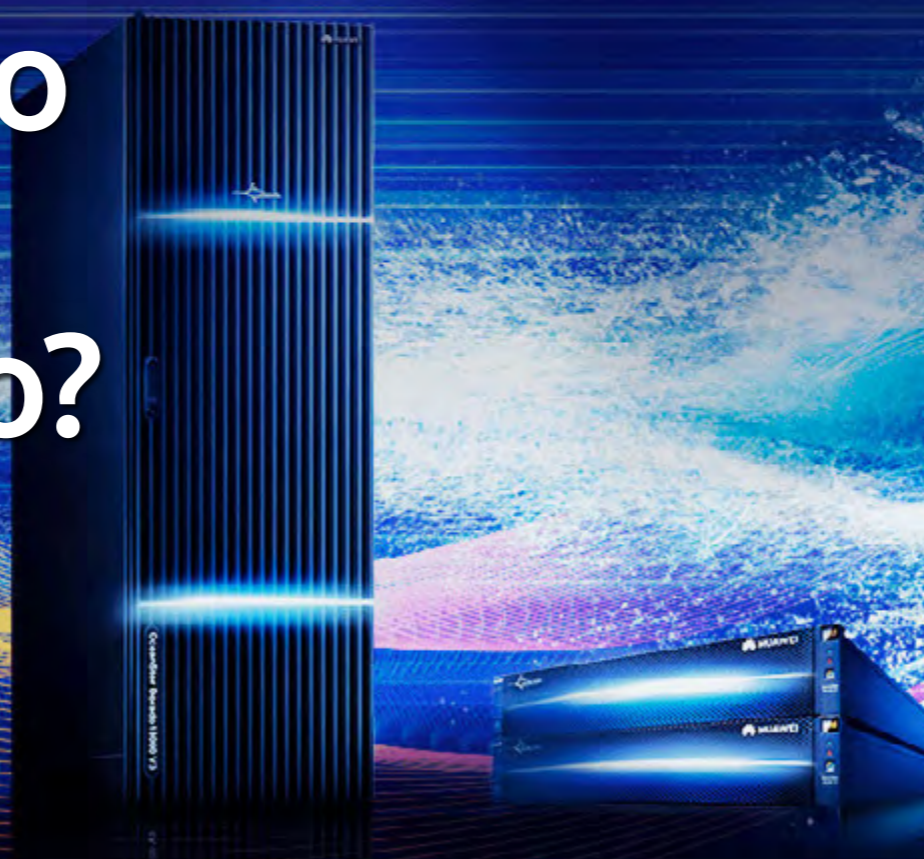




Almacenamiento Flash:

¿qué necesito
saber antes
de comprarlo?



Almacenamiento Flash: ¿qué necesito saber antes de comprarlo?

Las aplicaciones basadas en almacenamiento Flash están preparadas para un crecimiento explosivo, gracias, sobre todo, al incremento de capacidad y la disminución del precio de adquisición de los discos de estado sólido (SSD). Es más, la nueva generación de tecnología Flash, 3D NAND, ha llevado a una reducción de costes a la hora de adquirir una única unidad SSD a menos de 1 dólar por GB, lo que se traduce en un incremento espectacular de los usos de Arrays All-Flash en los centros de datos.

Pero ¿qué supone esto? El almacenamiento All-Flash aporta numerosos beneficios a los sistemas TI, principalmente en tres líneas:

❖ **Mejora en la experiencia de usuario.** La respuesta que obtienen los usuarios con almacenamiento All-Flash es más rápido. Un ejemplo de esta acelerada respuesta podemos encontrarla en la industria de seguridad, donde se permiten un mayor número de transacciones on-line sin ningún problema si ralentización de los sistemas.

❖ **Reducción en los costes operativos y de mantenimiento (O&M).** El tamaño compacto de las cabinas All-Flash reduce de forma muy significativo los costes de adquisición, el consu-

mo de energía, los requerimientos de espacio y los trabajos de mantenimiento, mientras que se reducen los gastos operativos (OPEX) en más de un 75%.

❖ **Soporta la búsqueda de nuevas oportunidades de negocio.** Si consideramos, por ejemplo, un proveedor de servicios cloud empleando una arquitectura TI tradicional, podría proporcionar

un triple nivel de servicio: oro, plata y bronce. Sobre esto, un proveedor que aproveche las posibilidades que le ofrece el almacenamiento All-Flash podría ofrecer un nivel platino con una menor latencia y un mayor rendimiento. Tecnologías como la de-duplicación y la compresión podrían ayudar al proveedor de servicios a ser incluso más competitivo comercialmente hablando.



Precisamente por este impacto tan significativo en el negocio no conviene tomar a la ligera la decisión de montar un centro de datos basado en almacenamiento All-Flash. A la hora de decidir, es necesario tener en cuenta tres aspectos cruciales que todo responsable de TI debe tener en su cabeza: la arquitectura hardware debe ofrecer gran capacidad y eficiencia en el intercambio de datos, los centros de datos All-Flash necesitan arquitecturas software diseñadas para almacenamiento All-Flash, una gran seguridad y fiabilidad son críticas en el acceso centralizado a los datos. Detengámonos un poco en cada una de estas ideas.

LA ARQUITECTURA HARDWARE DEBE OFRECER GRAN CAPACIDAD Y EFICIENCIA EN EL INTERCAMBIO DE DATOS

El uso de unidades SSD demanda una gran capacidad de caché. Los datos en unidades SSD están dispersos. El resultado de esto es que los metadatos correspondientes aumentan a medida que aumentan los datos de almacenamiento. Sobre todo después de habilitar la de-duplicación y la compresión, los metadatos deben llamarse con frecuencia y las huellas digitales deben compararse antes de vaciar los datos. Por ello, en la caché cada vez se almacenan más metadatos y, por

tanto, cada array All-Flash debe ofrecer una caché de gran capacidad.

Una gran capacidad de interconexión entre las controladoras es también muy necesaria. Los canales de intercambio de datos deben ser lo suficientemente eficientes para permitir el uso de las capacidades del almacenamiento All-Flash en una capa común de controladoras. Por ello, el mayor número de controladoras deben estar interconectadas vía conexiones PCI3 3.0 para mejorar el ancho de banda de las comunicaciones.

LOS CENTROS DE DATOS ALL-FLASH NECESITAN ARQUITECTURAS SOFTWARE DISEÑADAS PARA ALMACENAMIENTO ALL-FLASH

Este tipo de almacenamiento necesita un diseño All-Flash de extremo a extremo, incluyendo optimización de CPU multi-core para Flash, algoritmos de caché adaptativa, optimización de los enlaces de transmisión, algoritmos de programación SSD y optimización de unidades. Una adecuada arquitectura de software All-Flash permite a los controladores de almacenamiento detectar inteligentemente el diseño de datos de cada SSD, permite que

All-Flash mejora la experiencia de uso con una respuesta más rápida a las demandas del usuario

Tu negocio necesita almacenamiento All-Flash. Descubre lo que puede ofrecerte en este **enlace**



tanto los controladores como los SSD ajusten los diseños de datos y las prioridades de E/S según sea necesario, y aprovecha los algoritmos de disco y controlador para ofrecer un rendimiento óptimo.

Además del rendimiento de SSD, se debe considerar la rentabilidad de la de-duplicación y la compresión. La de-duplicación y la compresión reducen en gran medida la cantidad de espacio de almacenamiento físico necesario y alivian las presiones de inversión, medioambientales y de mantenimiento. Tanto la de-duplicación como la compresión también pueden reducir de manera efectiva el número de tareas de escritura y la cantidad de datos escritos en los servidores, prolongando la vida útil de las unidades SSD y protegiendo las inversiones en almacenamiento.

UNA GRAN SEGURIDAD Y FIABILIDAD SON CRÍTICAS EN EL ACCESO CENTRALIZADO A LOS DATOS

Puede que sea un aspecto algo complejo de evaluar, pero hay algunos factores clave. Primero, hay que comprobar que se usa la tecnología de virtualización subyacente y que las unidades SSD físicas se pueden dispersar de manera lógica y organizar de manera efectiva. Estas características evitan la pérdida permanente de datos causada por la reconstrucción de datos que con-

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



sume tiempo usando los grupos RAID tradicionales. La tecnología de virtualización subyacente permite que todas las unidades en un grupo de SSD reconstruyan los datos simultáneamente si una SSD es defectuosa, en lugar de reconstruir los datos en una sola unidad de repuesto dinámico. Este enfoque acorta drásticamente el tiempo de reconstrucción. En el caso de Huawei, su almacenamiento All-Flash puede reconstruir un TB de datos en 30 minutos, un 10% del tiempo empleado por una arquitectura de almacenamiento tradicional.

En segundo lugar, debe comprobar que la arquitectura puede proporcionar redundancia de varios controladores. En otras palabras, si fallan varios controladores en un solo motor, ¿se puede garantizar la continuidad del servicio? En el caso del almacenamiento All-Flash de Huawei, sí.

Por último, compruebe que la solución activa-activa es simple y fiable. Para ello, debe responderse a estas preguntas:

* ¿Se utiliza la integración de SAN y NAS sin puerta de enlace? Este tipo de integración puede reducir fallos y la latencia, sin que ello afecte a la reducción de los costes de adquisición.



All-Flash reduce los costes de adquisición, consumo de energía, de espacio y de mantenimiento

* ¿La solución permite el acceso activo-activo, en lugar de activo-pasivo? El uso de sistemas activos-activos permite planificar conmutaciones rápidas de sitio y lograr RTO≈0, y RPO=0.

* ¿Se utiliza el modo de red simple? Las redes IP o FC pueden cumplir los requisitos de diferentes usuarios.

En el caso de la tecnología de Huawei, la respuesta es afirmativa a todas estas preguntas.

ENTORNOS DE MISIÓN CRÍTICA: ¿QUÉ DEBEMOS HACER?

Teniendo en cuenta los aspectos mencionados en relación con las arquitecturas de hardware y software y la fiabilidad, la opción a elegir es Huawei OceanStor.

Diseñado específicamente para almacenamiento Flash, OceanStor cuenta con una fiabilidad y un rendimiento superiores. A partir de la matriz de conmutación inteligente mejorada, SmartMatrix 2.0, presenta redundancia total con cuatro controladores en un único motor. Además, la solución activa-activa Gateway-Free, basada en HyperMetro, garantiza servicios ininterrumpidos 24/7 y una latencia de menos de 1 milisegundo. ■