

OCEANSTOR DE HUAWEI, UN SISTEMA ALL-FLASH

Qué hay que tener en cuenta al comprar almacenamiento flash



sitos de espacio y el trabajo de mantenimiento, al tiempo que reduce los gastos operativos (OPEX) en más del 75%.

- El almacenamiento all-flash permite el descubrimiento de nuevas oportunidades de negocio. Por ejemplo, un proveedor de servicios en la nube que usa la arquitectura de TI original y proporciona solo tres niveles de servicio: oro, plata y bronce. El almacenamiento all-flash podría ayudar a ese proveedor a proporcionar un servicio de arrendamiento de espacio de nube platino, con mayor rendimiento y menor latencia. La deduplicación y la compresión hacen que los servicios del proveedor sean aún más competitivos comercialmente.

Teniendo en cuenta el impacto potencial significativo en su negocio, la decisión de construir un centro de datos all-flash no debe tomarse a la ligera. Cuando llegue el momento de hacer el cambio a all-flash, hay tres puntos cruciales a tener en cuenta:

1. La arquitectura del hardware debe ofrecer una gran capacidad y un intercambio de datos eficiente

El uso de unidades SSD requiere una mayor capacidad de caché. Los datos sobre SSD están dispersos. Como resultado, los metadatos correspondientes aumentan a medida que lo hacen los datos de almacenamiento. En particular, después de habilitar la deduplicación y la compresión, los metadatos deben invocarse con frecuencia y las huellas digitales deben compararse antes de vaciar los datos. En el caché, cada vez se almacenan más metadatos. Por lo tanto, cada matriz all-flash debe ofrecer un caché con gran capacidad.

También es necesaria la interconexión de alta velocidad entre los controladores. Los canales de intercambio de datos deben ser lo suficientemente eficientes para que el almacenamiento

Las aplicaciones de almacenamiento flash están camino de alcanzar un crecimiento explosivo, gracias a los Discos de Estado Sólido (SSD), cada vez más económicos y de mayor capacidad. De hecho, la nueva generación de tecnología flash NAND 3D ha reducido el coste de un solo SSD a menos de un dólar por gigabyte. Como resultado, cada vez más usuarios utilizan matrices totalmente flash para sus centros de datos.

El almacenamiento All-flash beneficia a los sistemas de TI de muchas maneras:

- Mejora la experiencia del usuario. El almacenamiento all-flash puede responder rápidamente a las solicitudes de servicio. Por ejemplo, en el mercado de valores, el almacenamiento all-flash permite a los comerciantes procesar sin problemas grandes volúmenes de transacciones en línea.
- El almacenamiento all-flash reduce los costes de Operaciones y Mantenimiento (O&M). La forma compacta de los gabinetes all-flash puede reducir significativamente los costes de adquisición, el consumo de energía, los requi-

all-flash se pueda utilizar sin restricciones en varios controladores. Razón por la cual, la mayoría de los controladores de almacenamiento están interconectados mediante PCIe 3.0, para mejorar el ancho de banda de conmutación.

2. Los centros de datos all-flash necesitan una arquitectura de software diseñada específicamente para el almacenamiento all-flash

El almacenamiento all-flash requiere un diseño integral de arquitectura del mismo tipo, que incluye optimización de varios núcleos de CPU orientada al flash, algoritmos de caché adaptables, optimización de transmisión de enlaces, algoritmos de programación de SSD y optimización de las unidades. Una adecuada arquitectura de software flash permite a los controladores de almacenamiento detectar inteligentemente la estructura de datos de cada SSD, permitiendo que tanto los controladores como los SSD ajusten las estructuras de datos y las prioridades de E/S según sea necesario.

Además del rendimiento del SSD, se debe considerar la rentabilidad de la deduplicación y la compresión. La deduplicación y la compresión reducen en gran medida la cantidad de espacio de almacenamiento físico necesario y alivian las presiones de inversión, medioambiente y mantenimiento. Tanto la deduplicación como la compresión también pueden reducir efectivamente el número de tiempos de escritura y la cantidad de datos escritos en los hosts, prolongando la vida útil de los SSD y protegiendo las inversiones en almacenamiento.

3. La seguridad y confiabilidad fuertes son críticas para el acceso centralizado de datos

Si bien, puede ser difícil evaluar el enfoque de un proveedor para garantizar la confiabilidad, varios factores son clave.

Primero, hay que verificar si se usa la tecnología de virtualización subyacente y si las unidades SSD físicas se pueden dispersar y organizar de manera efectiva. Estas características evitan la pérdida permanente de datos causada por la reconstrucción de los mismos, que consume tiempo usando los grupos RAID tradicionales. La tecnología de virtualización subyacente permite que todas las unidades en el grupo 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.

Huawei es un ejemplo de compañía que es capaz de ofrecer esta tecnología. El almacenamiento all-flash de Huawei puede reconstruir un terabyte de capacidad en solo 30 minutos. Eso es diez veces más rápido que el almacenamiento tradicional.

A continuación, se puede comprobar si 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? Huawei actualmente ofrece esta capacidad.

Finalmente, hay que verificar si la solución activo-activo es simple y confiable:

• ¿Se utiliza la integración de SAN y NAS sin puerta de enlace? Este tipo de integración puede reducir los fallos y la latencia así como los costes de adquisición.

• ¿La solución permite el acceso activo-activo, en lugar de activo-pasivo? El uso de sistemas activo-activo puede implementar conmutaciones por error rápidas 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. Huawei puede implementar esta arquitectura.

• ¿Se utiliza el modo de red simple? Las redes IP o FC pueden cumplir los requisitos de diferentes usuarios. Huawei puede implementar esta arquitectura.

La elección ideal para aplicaciones de negocio críticas

Teniendo en cuenta la arquitectura de hardware, la arquitectura de software y la confiabilidad, se puede decir que solo una solución disponible aprueba en todas las casillas: el almacenamiento all-flash OceanStor de Huawei.

Un sistema de almacenamiento especialmente diseñado para almacenamiento flash, OceanStor, cuenta con una confiabilidad líder en la industria y un rendimiento superior. Equipado con SmartMatrix 2.0 (matriz de conmutación inteligente mejorada), este sistema de almacenamiento presenta redundancia total con cuatro controladores en un solo motor. Además, la solución activo-activo de Gateway-Free, basada en HyperMetro, garantiza servicios ininterrumpidos 24/7 y una latencia de menos de 1 milisegundo. Con OceanStor, se puede estar seguro de que un centro de datos cuenta con el respaldo de los mejores en la industria. ■

El almacenamiento all-flash de Huawei puede reconstruir un terabyte de capacidad diez veces más rápido que el almacenamiento tradicional