Documento de tecnología

Estrategias de almacenamiento para virtualización de servidores

Cómo aprovechar al máximo los entornos virtualizados sin sobrepasar su presupuesto para TI

Introducción

La virtualización de servidores ofrece ventajas informáticas que son el sueño de cualquier director ejecutivo de informática: gestión muy simplificada, mejor respuesta empresarial, mayor disponibilidad de aplicaciones, reducción de los costes de hardware y software, menor consumo de energía y un centro de datos mejor refrigerado.

¿Es esta tecnología demasiado buena para ser cierta? Hay quien dice que existe un inconveniente: la aceleración del crecimiento de los datos y, por tanto, de los costes de almacenamiento. Implementar un nuevo servidor es ahora gratis, lo que elimina uno de los factores que suponían como mínimo un pequeño impedimento ante las crecientes velocidades de crecimiento de aplicaciones.

Sin el freno de la velocidad de implementación de servidores, los datos y el almacenamiento necesarios pueden crecer aún más rápidamente. Si no se realizan los ajustes que requiere esta nueva realidad, las infraestructuras de almacenamiento y los costes asociados pueden convertirse en un problema.

La buena noticia: las arquitecturas de almacenamiento se pueden configurar para que admitan un entorno de servidores virtualizados sin sobrepasar el presupuesto de TI. No es necesario arriesgarse con inversiones en tecnologías cuya eficacia todavía no se ha demostrado.

La aplicación cuidadosa de las herramientas de almacenamiento disponibles en los principales sistemas de almacenamiento actuales es suficiente para conseguir un almacenamiento en servidores virtuales escalable y eficiente. Una implementación del almacenamiento que sea la mejor de su clase puede acarrear unos costes de almacenamiento inferiores a los de un entorno de centro de datos sin virtualización, a pesar del aumento de datos que supone la virtualización.

Cómo conseguir que el almacenamiento funcione en los servidores virtuales

Regla 1: Apartarse del camino

Antes de la virtualización, el almacenamiento no era el principal cuello de botella de las aplicaciones empresariales. La eficiencia de asignación de almacenamiento ha igualado o superado a la eficiencia de implementación del servidor.

La virtualización ha apartado a los servidores de la ruta crítica de la implementación de aplicaciones. Para implementar con éxito el almacenamiento de un entorno virtualizado, es fundamental que esté de acuerdo con la implementación del servidor.

Estrategias de almacenamiento para virtualización de servidores

Cómo aprovechar al máximo los entornos virtualizados sin sobrepasar su presupuesto para TI

Una estrategia para conseguirlo consiste en virtualizar el almacenamiento de los servidores virtualizados. Para ello, se pueden agrupar los recursos de almacenamiento físicos y asignarlos virtualmente según sea necesario a medida que se implementen los servidores virtuales.

Hay muchas maneras de agrupar el almacenamiento. Independientemente del proveedor o la tecnología que se esté evaluando, se deben tener en cuenta los siguientes puntos para un almacenamiento compatible con la virtualización de servidores:

- **Asignación del almacenamiento gestionada de forma centralizada,** de manera que el almacenamiento se pueda implementar, como mínimo, con el mismo nivel de agregación con el que se implementan los servidores
- **Máxima escalabilidad**, incluidas ranuras de expansión, compatibilidad con unidades SAS y/o SATA de más de 1 TB, así como la posibilidad de actualizar las unidades en el futuro para lograr una mayor capacidad
- **Compatibilidad con clientes ligeros:** la posibilidad de asignar más recursos virtuales de los necesarios para mejorar la eficiencia del uso del almacenamiento

Regla 2: Bajo coste por gigabyte utilizado

Cuando se dispone del almacenamiento virtual adecuado, la implementación de servidores virtuales resulta aún más sencilla. Los datos y el almacenamiento pueden crecer y crecerán a una velocidad aún mayor.

Sin una disminución radical del coste de almacenamiento por gigabyte, el aumento del coste del almacenamiento reducirá o incluso anulará las ganancias de productividad de la virtualización. Además, hay una relación prácticamente directa entre el coste de almacenamiento por gigabyte y el consumo de energía del almacenamiento. En muchos casos, el aumento del consumo de energía supone un problema aún mayor que el incremento de los costes de adquisición del almacenamiento.

Hay dos estrategias que permiten reducir el coste de almacenamiento por gigabyte (y el consiguiente consumo de energía):

- Aumentar el uso de la capacidad
- Volver a equilibrar la mezcla de soportes de almacenamiento

La agrupación que implica la virtualización del almacenamiento aumenta de forma natural el uso de la capacidad de almacenamiento: con grupos mayores, se mejora la gestión de la asignación, con lo que se reduce el espacio no utilizado.

Esta mejora del uso servirá de ayuda, pero incluso los mejores sistemas de administración rara vez aumentarán el uso más de un 50%. Por sí solo, este aumento no será suficiente para contrarrestar el crecimiento incremental que produce la virtualización de servidores.

También se puede ganar una productividad adicional cambiando la mezcla de soportes de almacenamiento. La clave es proporcionar el rendimiento de almacenamiento que requiera cada nueva aplicación, pero no más.

Por ejemplo, las unidades de disco duro de alta capacidad para empresas están disponibles en formatos de 3,5 y 2,5 pulgadas que reducirán drásticamente el coste por gigabyte y los vatios por gigabyte a costa de cierto rendimiento. Sin embargo, muchas aplicaciones no necesitan un almacenamiento de alto rendimiento.

- **Las unidades SAS y SATA de 3,5 pulgadas y alta capacidad para empresas** pueden reducir el coste por gigabyte de manera muy notable para algunas aplicaciones. El diseño eficiente de las unidades de 7.200 rpm reduce drásticamente el coste por unidad y la capacidad por unidad es de dos a tres veces superior a las unidades de alto rendimiento de 10.000 y 15.000 rpm para empresas.
- **Ya hay disponibles unidades de 2,5 pulgadas de alta capacidad para empresas.** Por ejemplo, la unidad Constellation™ de Seagate® ofrece hasta 500 GB, interfaces SAS y SATA, y un diseño empresarial que es netamente superior a las unidades de disco duro para portátiles.

Hoy día, las unidades de 2,5 pulgadas no pueden competir en capacidad con sus compañeras de mayor tamaño, pero son capaces de reducir el consumo de energía por unidad hasta en un 70% en comparación con las unidades de 3,5 pulgadas.

Los mejores sistemas de almacenamiento basados en unidades de 2,5 y 3,5 pulgadas ofrecen opciones de almacenamiento en niveles. El almacenamiento en niveles permite combinar unidades de disco duro de 10.000 y 15.000 rpm con unidades de alta capacidad de 7.200 rpm para empresas. Actualmente, hay varios proveedores que ofrecen sistemas que se encargan de migrar automáticamente los datos de un nivel a otro con el tiempo en función del nivel de actividad de los datos.

Estrategias de almacenamiento para virtualización de servidores

Cómo aprovechar al máximo los entornos virtualizados sin sobrepasar su presupuesto para TI

Regla 3: Copia de seguridad y recuperación holísticas

El almacenamiento en servidores virtuales también requiere adoptar una nueva perspectiva respecto a la protección de los datos. Esta nueva infraestructura de almacenamiento constituye ahora una parte interdependiente y fundamental de una granja de servidores virtuales. Es importante pensar de esta manera al establecer los procesos de copia de seguridad y recuperación.

Es mejor no dar por supuesto que los procesos convencionales funcionarán en este nuevo entorno. Hay que optimizarlo todo y probarlo a fondo.

Los aspectos que hay que diseñar y probar en un entorno de servidor/almacenamiento virtual son:

- Recuperación de los servidores
- Recuperación de un punto temporal
- Granularidad de los puntos de recuperación
- Recuperación remota
- Recuperación de errores de varias rutas

Errores a evitar en la implementación del almacenamiento de servidores virtuales

Es fácil olvidar que algunos conceptos sobre almacenamiento convencional dejan de ser válidos cuando se introduce en la ecuación el almacenamiento virtual y los servidores virtuales. A continuación, se indican algunos errores habituales que es preciso evitar:

- Migrar arquitecturas de almacenamiento heredadas (y estructuras de costes) a un nuevo entorno virtual.
- Subestimar el crecimiento de datos o intentar reducirlo de manera excesivamente estricta mediante políticas.
- Proporcionar más rendimiento del necesario. No es una buena idea matar moscas a cañonazos. Resulta demasiado caro.
- Arquitecturas de almacenamiento rígidas que limitan las ventajas inherentes a la implementación de servidores virtuales.
- Confiar en capacidades de recuperación poco sistemáticas.

Conclusión

La virtualización de servidores es una de las innovaciones más productivas que se han realizado en esta década en los centros de datos. Para sacar el máximo partido a esta potente tecnología, es necesario realizar una cuidadosa implementación del almacenamiento.

En vez de luchar contra el inevitable aumento de datos que implica la virtualización de los servidores, es preferible aplicar la tecnología de almacenamiento ya disponible y aceptarla. Con una solución optimizada para el entorno de servidores virtuales, el almacenamiento puede convertirse en un activo adicional que no influya sobre el coste.

Con las decisiones de almacenamiento adecuadas, los directores de TI podrán enfrentarse al crecimiento de datos de los servidores virtuales y decir “¡Estamos listos!”.

AMÉRICA Seagate Technology LLC 920 Disc Drive, Scotts Valley, California 95066, EE. UU., +1 831 438 6550
ASIA/PACÍFICO Seagate Technology International Ltd. 7000 Ang Mo Kio Avenue 5, Singapur 569877, +65 6485 3888
EUROPA, ORIENTE MEDIO Y ÁFRICA Seagate Technology SAS 130-136, rue de Silly, 92773 Boulogne-Billancourt Cedex, Francia, +33 1 41 86 10 00

Copyright © 2009 Seagate Technology LLC. Reservados todos los derechos. Impreso en EE. UU. Seagate, Seagate Technology y el logotipo Wave son marcas comerciales registradas de Seagate Technology LLC en Estados Unidos y en otros países. Constellation es una marca comercial o marca registrada de Seagate Technology LLC o de sus afiliadas en EE. UU. y/o en otros países. Todas las demás marcas comerciales o marcas registradas pertenecen a sus respectivos propietarios. En lo que respecta a la capacidad de la unidad de disco duro, un gigabyte (o GB) equivale a mil millones de bytes y un terabyte (o TB) equivale a un billón de bytes. El sistema operativo de su equipo puede utilizar un estándar de medida distinto y mostrar una capacidad inferior. Además, parte de la capacidad especificada se utiliza para formatear y otras funciones y, por lo tanto, no estará disponible para almacenar datos. Seagate se reserva el derecho a modificar las ofertas o especificaciones de los productos sin previo aviso. TP602.1-0905ES, mayo de 2009