

Virtualización de un data center o centro de datos, ¿qué es?

Virtualización de un data center o centro de datos, ¿qué es?. Seguimos acercando poco a poco a nuestros lectores y clientes a más temas en torno a los datacenters. La virtualización del centro de datos ofrece oportunidades para mejorar la agilidad, la flexibilidad y el rendimiento general. Pero las empresas también deben ser conscientes de sus desafíos. La virtualización del centro de datos generalmente utiliza software de virtualización junto con la tecnología de computación en la nube para reemplazar los servidores físicos tradicionales y otros equipos alojados en un centro de datos físico.

Un centro de datos que utiliza la virtualización en los centros de datos, a veces denominado Centro de Datos Definidos por Software (SDCC), permite a las organizaciones controlar todo su marco de TI como una entidad singular, y con frecuencia desde una interfaz central. El enfoque puede recortar los costos de capital y operacionales; mejorar la agilidad, flexibilidad y eficiencia; ahorrar tiempo y recursos al personal de TI; y permitir que las empresas se centren en los negocios centrales y los problemas de TI.

La [virtualización](#) del centro de datos es el proceso de diseño, desarrollo e implementación de un centro de datos en tecnologías de virtualización y computación en la nube .

Principalmente, permite la virtualización de servidores físicos en un centro de datos, junto con dispositivos de almacenamiento, redes y otros dispositivos y equipos de

infraestructura. La virtualización del centro de datos generalmente produce un centro de datos virtualizado, en la nube.

La virtualización de un data center y todos sus componentes de hardware, incluidos servidores, almacenamiento y dispositivos, no es un concepto nuevo (se remonta a la década de 1960). Pero ahora, los avances en computación en la nube, software y otros componentes han hecho que el concepto sea viable e incluso deseable.

La virtualización del centro de datos abarca una amplia gama de herramientas, tecnologías y procesos que permiten a un centro de datos operar y proporcionar servicios sobre la capa / tecnología de virtualización. Al usar la virtualización del centro de datos, se puede usar una instalación de centro de datos estándar o existente para proporcionar / hospedar múltiples centros de datos virtualizados en la misma infraestructura física, que pueden ser utilizadas simultáneamente por aplicaciones u organizaciones separadas. Esto no solo ayuda a optimizar la infraestructura de TI / la utilización de recursos, sino también a reducir los costos operativos y de capital del centro de datos.

Entendiendo la virtualización del centro de datos

Comprender qué significa la virtualización de un centro de datos es fundamental para la gestión adecuada de esa instalación. Se utilizan varios términos relacionados con el concepto de virtualización, a veces de manera intercambiable. Pueden referirse a lo mismo, a veces se superponen y también pueden significar algo diferente. Éstos incluyen:



Virtualización de servidores

Este enfoque de la virtualización abstrae el hardware físico mediante la creación de un servidor virtual, que normalmente se ejecuta en una infraestructura de nube . Esto enmascara los recursos del servidor, procesadores y sistemas operativos. La virtualización del servidor utiliza un hipervisor para coordinar procesos e instrucciones con la unidad central de procesamiento (CPU). Un servidor virtual puede operar en las instalaciones o fuera del sitio en un centro de datos virtual.

Virtualización de big data

Esta técnica de virtualización de [Big Data](#) produce un marco virtual para sistemas de Big Data . Transforma los activos de datos lógicos en activos virtuales. Esta capa de abstracción facilita el acceso a los datos, generalmente acelera el acceso a los datos y simplifica la administración de los datos.

Virtualización en el centro de datos. Este marco, como su nombre lo indica, abstrae todos los elementos físicos de un centro de datos y crea elementos virtuales. Puede eliminar la necesidad de un espacio físico para alojar el hardware.

Centro de datos virtual

Este término se refiere a un grupo de servidores y sistemas basados en la nube que funcionan como un único centro de datos virtualizado en lugar de una colección de activos físicos.

Además, a veces hay confusión sobre otros términos relacionados, incluido este término principal que estamos explorando:

Virtualización

Se refiere a todos los servicios que están separados del hardware físico y el entorno de entrega mediante el uso de un

hipervisor . La virtualización permite que un servidor físico ejecute múltiples entornos informáticos.

Nube privada

Esto describe servidores y dispositivos físicos que operan juntos en un solo entorno mediante el uso de la virtualización. Esencialmente, los recursos de virtualización agrupados crean nubes.

Nube híbrida

Las nubes híbridas, que pueden estar compuestas de nubes públicas y privadas , pueden incorporar la virtualización de diferentes maneras. Como resultado, los cambios en el uso y los recursos pueden llevar a problemas de rendimiento y capacidad de administración.

Beneficios de la virtualización



La virtualización habilita las máquinas virtuales, que son una instancia independiente de software o un sistema operativo. Introducen una serie de beneficios.

Velocidad y flexibilidad

En muchos casos, las máquinas virtuales aceleran la entrega de servicios y permiten a las organizaciones asignar los recursos informáticos de manera más efectiva.

Reducción de los costos de capital

Las organizaciones utilizan los servidores y los recursos informáticos de manera más efectiva. Esto puede elevar las tasas de utilización de alrededor del 60 por ciento a más del 90 por ciento. Esto reduce la necesidad de hardware físico y dispositivos, junto con las licencias de software.

Reducir los costos operativos

Menos servidores y dispositivos físicos a menudo se traducen en reducir los costos de energía y reducir la acumulación de calor. En algunos casos, la virtualización puede ayudar a construir un centro de datos más eficiente .

Reducción de infraestructura y requisitos inmobiliarios

Las empresas que ejecutan la virtualización a gran escala, y dentro de grandes entornos de nube, generalmente reducen la necesidad de espacio en el centro de datos o eliminan los centros de datos por completo. En algunos casos, esto puede reducir los costos de bienes raíces e infraestructura por una suma de millones de dólares.

Desafíos de la virtualización

La virtualización también presenta una serie de desafíos. Éstos incluyen:

Administración de recursos.

La administración de máquinas virtualizadas y el entorno de TI resultante puede resultar difícil. Aunque el software de virtualización de [VMware](#) y Microsoft está diseñado para simplificar la tarea, también introduce nuevas complejidades, como la gestión de sistemas operativos, microservicios , contenedores y otros elementos. El resultado puede ser múltiples cuadros de mando y otros elementos.

Infraestructura

Las conexiones de red, los dispositivos de almacenamiento de red y la capacidad de almacenamiento deben ser suficientes, y lo suficientemente dinámicos, para admitir un entorno

virtualizado, en particular un centro de datos virtualizado.

Aprovisionamiento

Las organizaciones pueden enfrentar desafíos relacionados con la configuración de hipervisores y el aprovisionamiento de servidores virtuales de manera efectiva y eficiente.

Gestionando software y otros recursos

Asegurarse de que las actualizaciones y los parches se apliquen de manera efectiva puede resultar difícil en un entorno virtualizado. También es necesario supervisar las bibliotecas de código, script y contenedores.



Cómo gestionar la virtualización del centro de datos

Si bien la virtualización del servidor no es diferente en algunos aspectos a la supervisión de los servidores físicos, también existen algunas diferencias importantes. Las organizaciones que buscan maximizar la virtualización de un centro de datos generalmente se benefician al enfocarse en estas áreas clave:

Abrazar la estandarización

Es de vital importancia garantizar que los servidores ejecuten el software y los sistemas correctos y que estén actualizados y parcheados correctamente. En un entorno virtualizado, los desafíos se multiplican y una infraestructura física mediocre socavarán el marco virtual. En consecuencia, es fundamental garantizar que se instalen las configuraciones, plantillas, contenedores y bibliotecas correctas y que lleguen a todo el entorno.

Dirección de la expansión

En muchos casos, la razón para adoptar la virtualización es combatir la expansión de servidores. La ironía es que la virtualización, en particular la virtualización de un centro de datos, puede crear su propia forma de expansión. La gente gira y apaga las máquinas virtuales cuando en realidad no son necesarias. Consumen recursos que no requieren. La respuesta está en plantillas bien diseñadas, herramientas de auditoría y equipos de educación y empleados sobre cómo usar los recursos de manera efectiva.

Implementar las herramientas de administración y gestión adecuadas

Es importante usar el software y las herramientas adecuados para administrar la virtualización, especialmente cuando se ejecuta más de un solo hipervisor. Si bien los proveedores como Microsoft y VMware ofrecen herramientas integradas con su software de virtualización, es posible que estos productos no sean lo suficientemente sólidos para abordar las complejidades de la virtualización de servidores y la virtualización de un centro de datos. Muchos proveedores más pequeños abordan los vacíos y las características que faltan al proporcionar una visibilidad más profunda de una pila virtual y al armar la TI con herramientas más poderosas para identificar problemas y administrar servidores y sistemas virtuales.

Asegúrese de que haya un almacenamiento de red adecuado y copias de seguridad optimizadas

El almacenamiento de datos y las copias de seguridad son tareas cruciales para cualquier organización, pero la virtualización de un centro de datos puede presentar diferentes desafíos. Las redes de área de almacenamiento (SAN)

son una opción frecuente para muchas organizaciones que buscan abordar la virtualización de un centro de datos. Pero el almacenamiento conectado a la red (NAS) también puede funcionar bien, y estos dispositivos son generalmente menos costosos. Independientemente del enfoque exacto, es importante entender qué funciona mejor y cómo dimensionar la capacidad de almacenamiento para cumplir con los requisitos de un entorno virtualizado. Esto requiere visibilidad en donde las máquinas virtuales almacenan imágenes de disco en una SAN u otro marco de almacenamiento de red.

Virtualización de un data center o centro de datos, ¿qué es?

Recuperación de desastres del centro de datos

La recuperación de desastres y la continuidad del negocio son problemas desafiantes para cualquier negocio.

La virtualización de servidores y la virtualización de un centro de datos pueden ayudar a una empresa a navegar la tarea con mayor eficacia. Entre los beneficios:

- Copias de seguridad y recuperación más rápidas. En muchos casos, es posible realizar la tarea en horas en lugar de en el día en que los datos se virtualizan.
- Mejor visibilidad de los activos. Un entorno virtualizado bien diseñado con las herramientas adecuadas puede ayudar a identificar y administrar documentos, archivos y otros datos.
- La conmutación por error se simplifica. Si es necesario cambiar a un sistema redundante o volver a un estado de trabajo conocido, la virtualización puede ayudar a acelerar el tiempo de recuperación. También puede proporcionar una plataforma para probar sistemas antes de mover el software nuevamente a un estado de producción.
- La necesidad de una huella más pequeña. Menos

servidores, dispositivos de almacenamiento y otros dispositivos se traducen directamente en costos más bajos para la recuperación de desastres.

Ediciones 2019-22

Leer también: [Comparación de Centros de datos al por mayor vs Datacenter de Colocación o al por menor; datacenter Bogotá.](#)