

Microsoft Virtual Server 2005

Rendimiento optimizado

Las empresas persiguen continuamente la reducción de costos y de riesgos a la vez que desean aumentar la calidad y la agilidad de su infraestructura de IT. Respecto a su hardware servidor, siempre están buscando nuevas formas de mejorar la utilización global y aumentar la flexibilidad de cambios. Mientras que las plataformas de servidor x86 han continuado haciendo mejoras considerables en la relación costo/beneficio, el software ha evolucionado para ayudar a las empresas a aprovechar ese rendimiento mejorado. La tecnología de máquinas virtuales es uno de estos avances.

Las máquinas virtuales permiten la ejecución de múltiples sistemas operativos al mismo tiempo en un único servidor físico, lo que proporciona una utilización más efectiva del hardware. Microsoft Virtual Server 2005 es un producto orientado a brindar esta capacidad en un sistema operativo Microsoft Windows Server 2003.

En su primera versión, Virtual Server 2005 está destinado a ser la solución de máquina virtual para Windows Server 2003. Ha sido pensado para escenarios de desarrollador, de administrador de servidores de desarrollo y prueba de software, para la migración de aplicaciones antiguas y consolidación de servidores.

Virtual Server 2005 permite otra forma de recuperación en caso de desastres. En vez de mantener redundancia con servidores físicos muy costosos, es posible usar esta tecnología para mantener copias de seguridad de su entorno crítico de una forma económica por medio de máquinas virtuales. Las tecnologías Virtual Machine Monitor (VMM) y Virtual Hard Disk (VHD) de Virtual Server 2005, junto con su COM API integral, se pueden usar para crear funcionalidad de conmutación en caso de error, y son similares a las soluciones de recuperación de desastres estándar mediante hardware.

Asimismo, Virtual Server 2005 ayuda a reducir los requisitos de hardware y los tiempos

en escenarios de prueba de aplicaciones. Con este producto, los desarrolladores pueden implementar y probar fácilmente una aplicación usando múltiples máquinas virtuales en un mismo servidor físico. Las potentes características de Virtual Server, tales como la jerarquía de discos y conexiones de red, junto con la consolidación de máquinas, proporcionan a los desarrolladores un medio potente y eficaz para simular complejos escenarios de red. El resultado es una solución que requiere menos hardware y menos tiempo para su implementación.

Arquitectura interna de la solución

Guiándonos por la Figura 1, vemos que se requiere:

Sistema operativo base Windows Server 2003.

- Producto Microsoft Virtual Server 2005.
- Que cada equipo virtual conste de su entorno de hardware virtual.
- Que cada equipo virtual tenga su sistema operativo y sus aplicaciones.



Figura 1

Entrando más profundamente en la arquitectura, tenemos su funcionamiento y su relación con los diferentes medios de acceso y con los dispositivos del hardware físico. Observamos esto en la Figura 2.

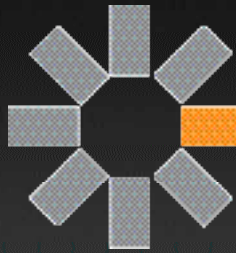
Virtual Server 2005 tiene soporte para servicio de clúster de dos nodos entre máquinas virtuales del mismo equipo host de Virtual Server.

El servicio de clúster usa un bus SCSI compartido virtual para implementar el dispositivo quórum. Esta funcionalidad proporciona soporte de conmutación por error de software entre las máquinas virtuales configuradas en clúster.

Virtual Server encapsula máquinas virtuales en archivos de extensión VHD portátiles, lo que permite una configuración, un cambio y una implementación flexibles. Los VHD se usan para asignar almacenamiento a la máquina virtual y contienen los datos de ésta empaquetados en un único archivo, en el sistema de archivos del servidor físico. Así, el VHD aparece en el sistema operativo virtual como un solo volumen de almacenamiento.

Los VHD se crean mediante el Virtual Disk Manager de Virtual Server. Al generar una máquina virtual, es posible especificar el tamaño y el tipo de la unidad, y el VHD se origina automáticamente. Se puede crear un nuevo VHD, usar un VHD existente o no conectar ningún VHD a la máquina virtual. El Virtual Disk Manager del sitio web "Virtual Server Administration" puede crear un VHD en cualquier tipo de almacenamiento al que el sistema de archivos físico tenga acceso, incluidos IDE, SCSI, RAID, SAN, NAS, etc. Los VHD soportan los siguientes formatos y funcionalidades:

- Expansión dinámica de discos duros virtuales: este formato de VHD se inicia con un archivo poco denso y aumenta a medida que se van añadiendo datos. Virtual Server 2005 envía advertencias de baja capacidad del disco si una imagen de disco crece demasiado en el sistema de archivos físico.
- Discos duros virtuales de tamaño fijo: este formato de VHD consta de un archivo de longitud fija que reside en una unidad de disco del sistema host. Las unidades de tamaño fijo no pueden cambiarse de tamaño.
- Particiones físicas: este formato de VHD permite acceder a los datos desde una partición física como si se tratara de toda una unidad de disco.
- Discos duros virtuales diferenciantes: este formato de VHD permite una jerarquía de disco que consta de una o más unidades de disco primarias y una unidad secundaria. Las unidades primarias son de sólo lectura; los



VS05

Microsoft Virtual Server 2005

Virtual Machine Solution

05

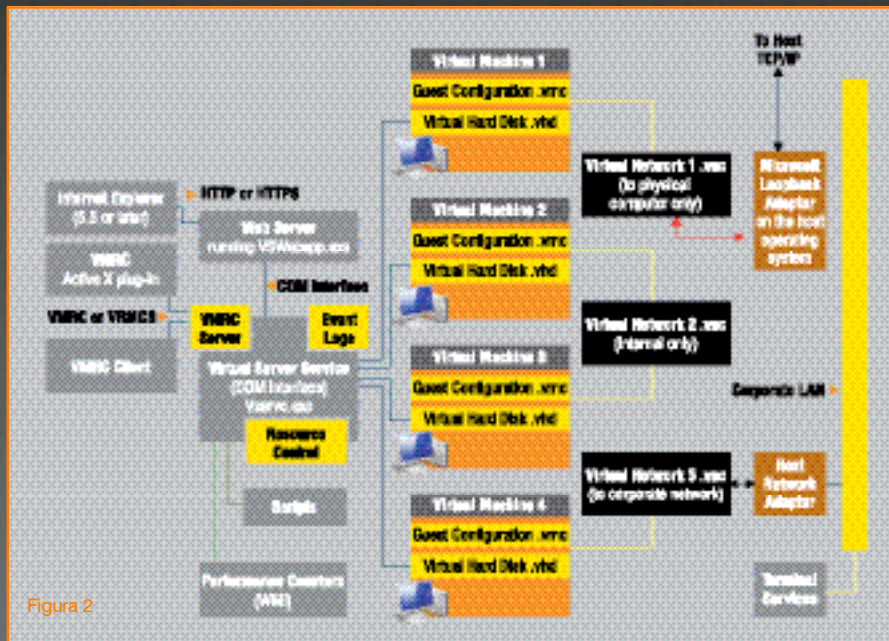
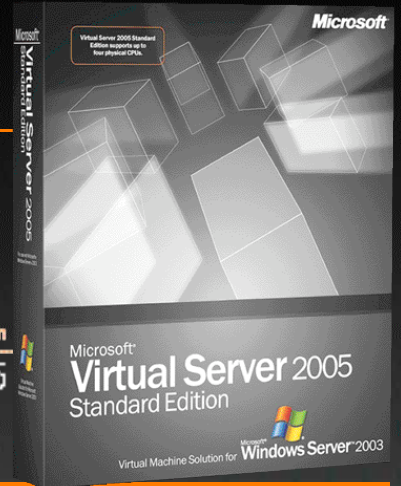


Figura 2



Darío Moreno

Virtual Server 2005 ayuda a reducir los requisitos de hardware y los tiempos en escenarios de prueba de aplicaciones.

cambios se almacenan en la unidad secundaria. En el sistema de archivos físico, los discos diferenciantes aparecen como dos archivos, pero desde dentro de la máquina virtual aparecen como un solo VHD.

- **Discos Deshacer (Undo):** este formato de VHD permite una jerarquía de disco en la que los cambios realizados en el disco de una determinada máquina virtual se almacenan en un archivo separado, el disco Deshacer (Undo). En el momento de apagar el sistema, los cambios efectuados pueden ser aceptados o rechazados. Los cambios aceptados se fusionan con los de la unidad original. Mientras que las unidades diferenciantes se especifican por VHD, las unidades Deshacer (Undo) se especifican por máquina virtual. Virtual Server 2005 ofrece funciones de red fle-

xibles con conectividad Virtual-Virtual y Virtual-Física. Las redes virtuales se usan para conectar una máquina virtual a redes internas o externas. Virtual Server 2005 soporta hasta cuatro adaptadores de red virtual por máquina virtual. De manera predeterminada, se crea una red virtual interna para permitir conexiones de red de máquina Virtual-Virtual, y una red virtual por cada interfaz Ethernet física, que conecta las máquinas virtuales a redes externas. Se pueden crear redes virtuales adicionales mediante la página de parámetros de la red del sitio web "Virtual Server Administration", y se genera una dirección MAC única por cada conexión de red virtual.

La integración con Active Directory permite una administración delegada y acceso autenticado. Con Virtual Server 2005 es posible mantener un

control administrativo preciso sobre las máquinas virtuales con ACL en cada una, que pueden administrarse desde la GPMC de Active Directory. Los registros de eventos se integran con Active Directory y la MMC.

Conclusión

En resumen, Virtual Server 2005 ofrece una solución de máquinas virtuales con una gran cantidad de funciones. Aprovechando los beneficios de Windows Server 2003, Virtual Server 2005 puede proporcionar:

- Eficiencia de hardware mejorada mediante aislamiento y administración de recursos, características que permiten ejecutar múltiples cargas de trabajo en menos servidores.
- Productividad de administrador mejorada, desde implementación hasta administración y utilización.

Virtual Server 2005 es la solución de máquina virtual para Windows Server 2003, diseñada para aumentar la eficiencia operativa.

Darío Ezequiel Moreno
Consultor de Infraestructura
BS- Buffa Sistemas