

Infraestructura hiperconvergente, qué es, para qué sirve en un datacenter, cómo nos beneficia

Infraestructura hiperconvergente, qué es, para qué sirve en un datacenter, cómo nos beneficia. Este resulta, por decirlo de algún modo casual, un tema de moda entre los entendidos en la materia. Nosotros no somos ajenos a este mundo, así que vamos a resumir las ideas principales en torno a esto y vamos a explicarlo poco a poco para que todos los niveles de lectores puedan procesar los conceptos y sacarles provecho.

Se trata de [infraestructura de TI](#) definida por a Software, que virtualiza todos los elementos de los sistemas convencionales » definidos por hardware «. HCI incluye, como mínimo, computación virtualizada (un hipervisor), una SAN virtualizada (almacenamiento definido por software) y una red virtualizada (red definida por software). HCI generalmente se ejecuta en servidores comerciales estándar (COTS).



La infraestructura hiperconvergente (HCI) combina hardware de centro de datos común utilizando recursos de almacenamiento conectados localmente con software inteligente para crear bloques de construcción flexibles que reemplacen la infraestructura heredada que consiste en servidores, redes de almacenamiento y matrices de almacenamiento separados. Los beneficios incluyen un TCO (Total cost of ownership, costos totales para el propietario) más bajo, un mayor rendimiento y una mayor productividad dentro de los equipos de TI.

Como pueden ver, tiene todo que ver con algo que manejamos en otro artículo del blog, titulado [Virtualización de un data center o centro de datos, ¿qué es?](#). Pero no se queda ahí. Hay otros elementos adicionales que es preciso considerar.

La principal diferencia entre la infraestructura convergente (CI) y la infraestructura hiperconvergente es que en HCI, tanto la red de área de almacenamiento como las abstracciones de almacenamiento subyacentes se implementan virtualmente en software (en o a través del hipervisor) en lugar de físicamente, en hardware. Debido a que todos los elementos definidos por software se implementan dentro del contexto del hipervisor, la administración de todos los recursos se puede

federar en todas las instancias de una infraestructura hiperconvergente.

El nacimiento de la infraestructura hiperconvergente.

El término fue utilizado por primera vez, en una publicación de Steve Chambers, ex director de tecnología de VCE. Los analistas dijeron que para ellos «la hiperconvergencia sería la próxima generación de virtualización». En este contexto, la primera solución de hiperconvergencia fue la Scale Computing en 2012 cuando el término fue empleado por Arun Taneja para describir la plataforma Scale HC3.

En todo caso fue una clara evolución de la solución de infraestructura convergente, que desde 1999 se empleaba con regularidad para referirse al crecimiento exponencial de los servidores de Google

Con la explosión web de los años 90, se introdujo la infraestructura con servidor-SAN y redes de almacenamiento, con módulos independientes que podrían actualizarse o modificarse sin afectar a otras capas. Esta infraestructura revolucionó los departamentos de TI y se ha utilizado desde entonces.

Pero ahora, en la era de la nube híbrida, 3 niveles ya no puede mantenerse al día con las necesidades de TI . Es complejo, difícil de manejar, no proporciona una base firme para DevOps y no puede escalar con la magnitud que solía tener.

Hoy, HCI es la infraestructura elegida por las empresas que desean mantenerse competitivas y garantizar que sus centros de datos estén preparados para la nube.

Be



La hiperconvergencia evoluciona lejos de sistemas discretos definidos por hardware que están conectados y empaquetados juntos hacia un entorno puramente definido por software donde todos los elementos funcionales se ejecutan en servidores comerciales, listos para usar (COTS), con la convergencia de elementos habilitada por un hipervisor . Las infraestructuras de HCI generalmente están formadas por sistemas de servidor equipados con almacenamiento de conexión directa (DAS) . HCI incluye la capacidad de conectarse y jugar en un grupo de centros de datos de sistemas similares. Todos los recursos físicos del centro de datos residen en una única plataforma administrativa para las capas de hardware y software. La consolidación de todos los elementos funcionales a nivel de hipervisor, junto con la administración federada, elimina las ineficiencias tradicionales de los centros de datos y reduce el costo total de propiedad (TCO) de los centros de datos.

Los beneficios de pasar de una infraestructura heredada compleja a la simplicidad de la hiperconvergencia son muchos, pero una de las principales razones por las cuales las organizaciones hacen el cambio son los costos más bajos, el rendimiento mejorado y consistente, la huella más pequeña del

centro de datos, la mayor eficiencia y productividad en los equipos de TI y la infraestructura maximizada para el retorno de la inversión.

Infraestructura llave en mano

Servidor integrado, almacenamiento, redes y recursos de virtualización junto con capacidades de gestión de operaciones y sistemas de extremo a extremo.

Despliegue rápido

Implemente la infraestructura en minutos, para que los equipos de TI puedan elevar su enfoque a las aplicaciones y servicios que impulsan el negocio.

100% impulsado por software

Admite una amplia variedad de plataformas de hardware diferentes, incluidas tres de las cuatro plataformas de servidores más populares del mundo.

Flexibilidad sin precedentes

Un solo clúster puede tener nodos ilimitados, con tipos de nodo con diferentes cantidades de almacenamiento, CPU y recursos de memoria, por lo que puede ejecutar múltiples cargas de trabajo con la máxima eficiencia.

Impacto potencial

El impacto potencial de la infraestructura hiperconvergente es que las empresas ya no necesitarán depender de diferentes sistemas de cómputo y almacenamiento, aunque todavía es demasiado pronto para demostrar que puede reemplazar los arreglos de almacenamiento en todos los segmentos del mercado. Es probable que simplifique aún más la gestión y aumente las tasas de utilización de recursos cuando se aplique.

Si bien los servicios web de hiperescala también utilizan sistemas x86 del fabricante de diseño original con software de manera personalizada, un modelo que es claramente escalable, lo hacen con una variedad de tipos de servidores optimizados (algunos de los cuales no tienen capacidad duradera) y enfoques de almacenamiento, no con uno . Vea, por ejemplo, la variedad de enfoques en el Open Compute Project . La hiperconvergencia es coherente en algunos aspectos clave con este modelo, pero la mayoría de los proveedores simplifica las implementaciones más pequeñas al centrarse en un tipo de sistema e infraestructura de almacenamiento, y se cree que esto limita su éxito hasta la fecha en uso mixto, baja latencia y nivel 1 implementaciones a escala.



e soluciones de hiperconvergencia

- 2CRSI OpenBlade
- Atlantis Computing
- Software Datacore
- Dell EMC VxRail
- Maxta
- Microsoft
- Pivot3

- Scalecomputing
- Simplivity
- Cisco Hyperflex
- HPE Synergy
- NetApp HCI
- Nutanix

Soluciones de código abierto

Las plataformas hiperconvergentes abiertas se construyen como otros sistemas HCI, excepto que el hipervisor y el software de almacenamiento se basan en estándares abiertos. Los sistemas están preinstalados en hardware estándar, o se puede usar hardware alternativo.

RedHat : RedHat proporciona una plataforma integrada de cómputo y almacenamiento definida por software que combina tecnologías de virtualización y almacenamiento con una plataforma probada de sistema operativo. El grupo objetivo son las empresas con ubicaciones distribuidas o sucursales donde hay menos espacio y capacidad de enfriamiento y casi ni siquiera hay administradores de TI en el sitio.

Proxmox VE : la plataforma de virtualización de código abierto Proxmox Virtual Environment integra no solo la virtualización sino también el almacenamiento virtualizado y las tecnologías de red en una pila de software y hace posible la administración a través de una interfaz de administración basada en la web.

¿Qué cargas de trabajo son candidatas para la hiperconvergencia?

Los sistemas HCI se dirigieron inicialmente a la infraestructura de escritorio virtual (VDI) y otras cargas de trabajo de propósito general con requisitos de recursos

bastante predecibles. Con el tiempo, han pasado de ser soluciones especializadas para VDI a plataformas generalmente escalables para aplicaciones empresariales, bases de datos y nube privada, según la firma de investigación Forrester.

En una encuesta de profesionales de infraestructura cuyas empresas están planeando, implementando o expandiendo su uso de sistemas hiperconvergentes, Forrester descubrió que las cargas de trabajo más comunes que se ejecutan en sistemas hiperconvergentes son: base de datos, como Oracle o SQL Server (citado por 50%); servicios de archivo e impresión (40%); colaboración, como Exchange o SharePoint (38%); escritorio virtual (34%); software comercial empaquetado como SAP, Oracle (33%); análisis (25%); y cargas de trabajo orientadas a la web, como la pila LAMP o servidores web (17%).

Un par de desarrollos clave han hecho que HCI sea más atractivo para más cargas de trabajo. Una es la capacidad de escalar de manera independiente la capacidad de cómputo y almacenamiento, a través de un modelo desagregado. La otra es la capacidad de crear una solución hiperconvergente usando NVMe , una especificación de interfaz de dispositivo lógico abierto para acceder a medios de almacenamiento no volátiles conectados a través de un bus PCI Express, sobre tejidos.