

Redes de centros de datos, que son, para que se usan

Redes de centros de datos, qué son, para que se usan. El propósito de las redes de centros de datos modernos es acomodar a múltiples inquilinos de centros de datos con una variedad de cargas de trabajo. En dicha red, los servidores son los componentes que proporcionan a los usuarios (y los programas que trabajan en su nombre) los servicios solicitados .

Los servicios de red más simples de este tipo pueden ser respuestas a llamadas de función de API. Los servidores también pueden proporcionar a los usuarios / clientes aplicaciones, a través de protocolos web, plataformas de idiomas o máquinas virtuales que proporcionan a los usuarios escritorios completos.

✘ Red de centros de datos internos

Hoy en día, pocas cargas de trabajo empresariales, y cada vez menos cargas de trabajo de entretenimiento y consumo, se ejecutan en computadoras individuales, de ahí la necesidad de redes de centros de datos. Las redes proporcionan a los servidores, clientes, aplicaciones y middleware, un mapa común con el que organizar la ejecución de las cargas de trabajo y también con el que gestionar el acceso a los datos que producen.

El trabajo coordinado entre los servidores y los clientes en una red es el flujo de trabajo que requiere la conexión en red del centro de datos entre los recursos. Los datos se intercambian entre servidores y clientes, aunque para los centros de datos modernos, no hay un supervisor central de tales intercambios.

Una red de centro de datos convencional comprende: servidores que administran las cargas de trabajo y responden a las solicitudes de los clientes; interruptores que conectan dispositivos entre sí; enrutadores que realizan funciones de reenvío de paquetes; controladores que gestionan el flujo de trabajo entre dispositivos de red; pasarelas que sirven como uniones entre las redes de centros de datos y la Internet más amplia; y clientes que actúan como consumidores de la información en paquetes de datos.

Los recursos en la red comparten un sistema de mapeo común basado en estándares o tecnologías de red. Para las redes modernas, este mapa compartido se basa a menudo en el Protocolo de Internet (IP), Ethernet y otras tecnologías de red relacionadas. Las direcciones IP de capa 3 (enrutamiento IP) están diseñadas para proporcionar agentes de reenvío intermedios en una red, denominados enrutadores, pistas sobre la dirección general a lo largo de la cual se mueven los paquetes a los datos. Usando el Protocolo de control de transporte (TCP / IP), los enrutadores pasan paquetes de datos entre sí, literalmente en un esfuerzo de adivinar.

Otra tecnología de centro de datos común es Ethernet, que conecta dispositivos mediante direcciones de control de acceso a medios (MAC). Para superar las limitaciones de estas tecnologías de red básicas, se han desarrollado muchos protocolos de red adicionales, incluidos VXLAN y OpenFlow, algunos de los cuales pueden ejecutarse como una «superposición» que se desplaza sobre la infraestructura de red básica.

Estos componentes forman la infraestructura de la red del centro de datos. A medida que la infraestructura evoluciona, ya no es necesario que las funciones de estos componentes sean servidas por dispositivos físicos independientes. La virtualización permite que el software cumpla la función de alguno o todos estos componentes.

Redes de centros de datos definidos por software

En una red definida por software (SDN , por sus siglas en inglés) , la dinámica de los flujos de trabajo del centro de datos cambia para adaptarse a las diferentes cargas de trabajo de manera más efectiva y eficiente. Específicamente, el flujo de trabajo se divide en dos categorías: el contenido de los documentos o medios que utilizan los clientes (el plano de datos) y las instrucciones sobre cómo la red debe acomodar estos datos (el plano de control). De esta manera, un controlador SDN puede realizar ajustes de barrido en la forma en que se mapea el plano de datos, incluso mientras un flujo de trabajo está en progreso, sin poner en peligro el plano de control y las conexiones que unen los componentes de la red.

Hoy en día, un centro de datos está menos limitado a las limitaciones físicas y geográficas. Técnicamente, un centro de datos es la colección de componentes que comparten un mapa de direcciones IP comunes entre sí, y que pueden (aunque no necesariamente) estar unidos por un dominio común. En la medida en que el ancho de banda de la infraestructura subyacente lo permita, un solo centro de datos puede abarcar todo el mundo.

Sin embargo, en el uso convencional, las empresas y los servicios públicos continúan percibiendo sus centros de datos como la colección de servidores que operan en las instalaciones que son de su propiedad o arrendamiento. Sin embargo, incluso esta interpretación está siendo desgastada por nuevas realidades, siendo la más destacada la disponibilidad de infraestructura y plataformas basadas en la nube a disposición de las empresas «como un servicio» , que se venden en una suscripción o pago por uso.

Cómo la nube complementa a los centros de datos

La nube ha evolucionado para significar el uso de la virtualización de redes para desacoplar los procesadores físicos de los servicios que proporcionan. Puede que no suene mucho como el término coloquial «la nube», con el que los consumidores se refieren al espacio de almacenamiento indeterminado que contiene sus documentos sincronizados. Sin embargo, los centros de datos que comprenden la nube, tal como los perciben los consumidores, se hicieron posibles a través de la virtualización.

Por ejemplo, los sistemas de archivos distribuidos que abarcan múltiples volúmenes que abarcan una variedad de dominios, son productos de componentes virtualizados que desacoplan archivos direccionables de los sistemas de archivos físicos. En las grandes redes de centros de datos, los controladores SDN son responsables de la administración de estos componentes; en las redes empresariales más pequeñas, aunque todavía razonablemente extensas, las superposiciones de redes virtuales ejecutadas por orquestadores de carga de trabajo permiten la agrupación de sistemas de archivos.

A medida que la naturaleza de las redes de centros de datos se desagrega cada vez más, la noción de «centro» se vuelve casi completamente abstracta. En lugar de un lugar donde los activos son administrados y operados, una red de centro de datos ahora puede ser algo más concreto que la recopilación de recursos de tecnología de la información a los que se puede acceder uno por otro, que una empresa posee o alquila, o al que se suscribe

Leer también: [Virtualización de un data center o centro de datos, ¿qué es?](#); [Comparación de Centros de datos al por mayor vs Datacenter de Colocación o al por menor](#); [Data Center Tier IV, qué es, en qué consiste, cuáles son sus características y](#)

funcionalidades