

Llevando los centros de datos de próxima

Comunidad FS / Centro de Conocimiento / Red de área de almacenamiento (SAN) vs. almacenamiento conectado a red (NAS)

Red de área de almacenamiento (SAN) vs. almacenamiento conectado a red (NAS)

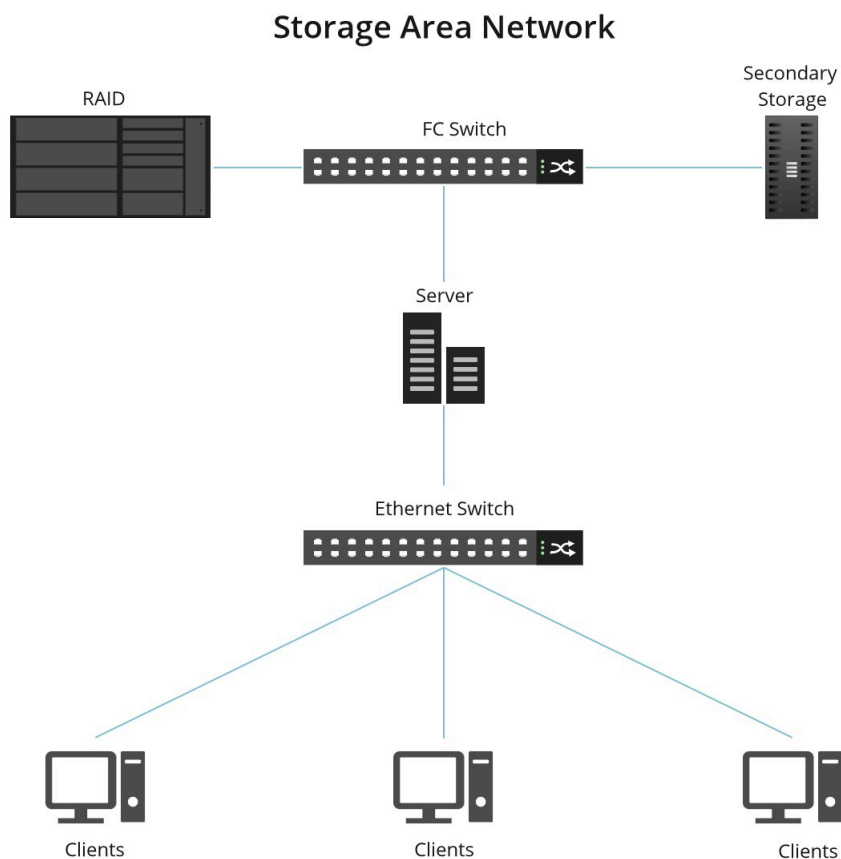
Actualizado el 20 de julio de 2023 por Vincent 👁 4.3k

f in X 🔗

En la era digital, el almacenamiento y la gestión de datos son aspectos críticos para organizaciones de todos los tamaños. Dos soluciones populares para el almacenamiento en red son la red de área de almacenamiento (SAN) y el almacenamiento conectado a red (NAS). El objetivo de este artículo es explorar SAN y NAS, profundizar en su funcionamiento y destacar sus diferencias para, en última instancia, ayudar a los lectores a determinar qué solución es la más adecuada para sus necesidades de almacenamiento.

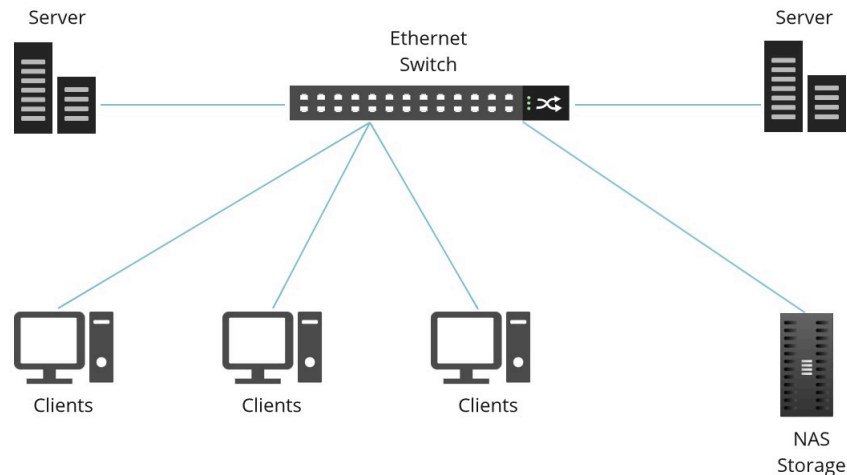
¿Qué es SAN?

Una red de área de almacenamiento (SAN) es una red dedicada de alta velocidad que conecta [servidores](#) y dispositivos de almacenamiento, permitiendo compartir los recursos de almacenamiento de la red. Las SAN suelen utilizar la tecnología de canal de fibra para establecer una red dedicada exclusivamente al almacenamiento. Funciona independientemente de la red de área local (LAN) y permite el acceso al almacenamiento a nivel de bloque, lo que la hace adecuada para aplicaciones que requieren un acceso rápido y de baja latencia a los datos.



¿Qué es NAS?

El almacenamiento conectado a red (NAS) es una solución de almacenamiento a nivel de archivos que se conecta a una LAN y proporciona recursos de almacenamiento compartidos a varios clientes o servidores. A diferencia de SAN, los dispositivos NAS funcionan con protocolos de red estándar, como Ethernet, TCP/IP y NFS o SMB/CIFS, y disponen de estructuras de datos redundantes para mayor resiliencia. Los sistemas NAS son fáciles de gestionar y ofrecen un enfoque simplificado para compartir archivos y almacenar datos.



¿Cómo funciona SAN?

Las SAN emplean una arquitectura de red de almacenamiento especializada para proporcionar acceso directo y de alta velocidad a nivel de bloque a los dispositivos de almacenamiento. Canal de fibra, la tecnología más utilizada en las SAN utiliza switches dedicados y controladores de almacenamiento para establecer conexiones entre los servidores y los dispositivos de almacenamiento. Las SAN suelen configurarse mediante un controlador de almacenamiento, que gestiona los discos físicos y los presenta como unidades lógicas a los servidores conectados. Los servidores pueden acceder a estas unidades lógicas como si fueran dispositivos de almacenamiento conectados directamente, lo que permite transferir datos a alta velocidad.

¿Cómo funciona NAS?

Los sistemas NAS, por su parte, aprovechan los protocolos de red estándar y funcionan como servidores de archivos especializados conectados a la LAN. Utilizan redes Ethernet e IP para comunicarse con los clientes y proporcionar acceso a los datos a nivel de archivo. Los dispositivos NAS están equipados con sus propios sistemas operativos y sistemas de archivos, lo que les permite gestionar el almacenamiento de archivos y realizar diversas tareas de gestión de datos de forma independiente. El sistema de archivos NAS permite almacenar y compartir archivos entre dispositivos. Los clientes pueden acceder a los archivos almacenados en un NAS mediante protocolos como NFS (Network File System) o SMB (Server Message Block).

Diferencias entre SAN y NAS

Tanto los sistemas SAN como NAS son soluciones de almacenamiento compartido en red. Mientras que una SAN es una red local compuesta por varios dispositivos, NAS es un único dispositivo de almacenamiento que se conecta a una red de área local (LAN). Estas son las diferencias entre ambos sistemas de almacenamiento.

Arquitectura: SAN funciona como una red independiente, a menudo utilizando switches y cableado dedicados, mientras que NAS se conecta a una infraestructura de red de área local (LAN) existente. SAN requiere una estructura de red especializada, como el canal de fibra o iSCSI, mientras que NAS utiliza conectividad Ethernet estándar.

Gestión: SAN suele requerir una gestión más compleja debido a su red dedicada y al acceso a nivel de bloque. Implica tareas como la zonificación, la configuración de [switches](#) y la gestión del almacenamiento a nivel de bloque. La gestión de NAS es relativamente más sencilla, ya que se integra en la LAN existente y funciona a nivel de archivos.

Rendimiento: SAN está optimizado para el almacenamiento en red de alto rendimiento, proporcionando baja latencia y acceso de alta velocidad a los datos a nivel de bloque. Se suele utilizar en aplicaciones que requieren un alto rendimiento y baja latencia, como las bases de datos y la virtualización. NAS ofrece un buen rendimiento para compartir archivos y almacenamiento de uso general, pero puede tener una latencia ligeramente superior en comparación con SAN.

Escalabilidad: Las SAN destacan por su escalabilidad, ya que pueden acomodar fácilmente dispositivos de almacenamiento adicionales sin afectar a la integridad de la red y ampliarse para satisfacer las crecientes demandas de almacenamiento. La escalabilidad de los NAS depende de la capacidad y las posibilidades de cada uno de los dispositivo NAS.

Coste: SAN suele requerir hardware e infraestructura más especializados, lo que encarece su implantación y mantenimiento. NAS, al ser más sencillo y aprovechar redes Ethernet estándar, tiende a ser más rentable y accesible para despliegues más pequeños.

Casos de uso del almacenamiento conectado a red

NAS se utiliza habitualmente para almacenamiento centralizado de archivos, uso compartido y big data en PYMES, startups y empresas que necesitan minimizar su gasto en dispositivos individuales de almacenamiento masivo para estaciones de trabajo.



departamento de TI consolidar varios [servidores](#) de archivos para simplificar, facilitar la gestión y ahorrar espacio y energía.

Archivos activos: NAS es útil para crear archivos activos que requieren un acceso frecuente a los datos. Proporciona una solución de almacenamiento accesible y con capacidad de búsqueda para archivos a largo plazo, sustituyendo a la cinta tradicional o al almacenamiento en frío basado en la nube.

Big Data: NAS puede utilizarse para almacenar y procesar grandes archivos no estructurados en entornos de big data. Es compatible con herramientas de análisis, ETL (extracción, transformación y carga) y procesos de integración para manejar y analizar grandes cantidades de datos.

Casos prácticos de redes de área de almacenamiento

Las redes de área de almacenamiento se instalan con frecuencia en aplicaciones críticas para la empresa y sensibles al rendimiento.

Informática de alto rendimiento: Las SAN se emplean a menudo en entornos que requieren una computación intensiva y un procesamiento de datos a gran escala, como la investigación científica, la ingeniería y las instituciones financieras.

Bases de datos de misión crítica: Las SAN proporcionan un acceso rápido y directo a los datos, lo que las hace idóneas para aplicaciones de bases de datos que exigen un almacenamiento de alto rendimiento.

Copias de seguridad rápidas: Las redes de área de almacenamiento permiten funciones avanzadas de replicación de datos y recuperación ante desastres, lo que garantiza un acceso ininterrumpido a los datos críticos y minimiza el tiempo de inactividad en caso de fallos.

Conclusión

Cuando se trata de soluciones de almacenamiento en red, tanto SAN como NAS ofrecen ventajas únicas en función de los requisitos específicos de una organización. Al comprender las diferencias entre SAN y NAS, las organizaciones pueden tomar la decisión más adecuada para sus necesidades de almacenamiento y, en última instancia, mejorar la gestión de datos y la accesibilidad en sus entornos.

Etiquetas

Wiki # Switches # Almacenamiento de Datos # Servidores # Almacenamiento

También podría interesarte

Conocimiento

Sheldon

¿Cuál es la diferencia entre modelo OSI y modelo TCP/IP?

ago 6, 2021 254.5k

Conocimiento

Sheldon

¿Qué es el puerto SFP del switch Gigabit?

ene 29, 2023 49.8k

Conocimiento

Jason

Las ventajas y desventajas de la fibra óptica

ago 11, 2021 83.4k

