Almacenamiento en Centros de datos

- DAS: Direct Atachment Storage
- SAN: Storage Area Network: Todo el conjunto de la red de almacenamiento: cabinas de discos duros, switches, tarjetas de red…. Almacenamiento por bloque, un servidor le pide a una cabina un bloque de datos, como si fuera un disco duro. Un disco de un SAN se ve como un disco duro
- NAS: Network Atached Storage: Es similar al SAN, pero funciona con direccionamiento a nivel de fichero. Cuando se trabaja con un NAS se le pide un fichero o un directorio.
- Hiperconvergencia: Se crean cabinas virtuales con discos duros introducidos en las máquinas.

Conceptos de almacenamiento

- Capacidad: Capacidad de un disco
- IOPS: Rendimiento de un disco (Cantidad de operaciones de entrada y salida que puede hacer un disco)
- Latencia: Asociada a las IOPS, cuanto tarda en responder el disco.
- Protocolos de acceso: SCSI, FC, SATA, SAS, NVMe
- Raids:
    - RAID 0: Divide datos entre discos
    - RAID 1: Mirroring, copia los datos en 2 o mas discos
    - RAID 5: Se distribuyen los datos y una paridad puesta en otro discos a mayores. De esta forma si falla un disco se puede recuperar la paridad
    - RAID 6: Realiza 2 copias de paridad, como el RAID 5 pero puede recuperarse del fallo de dos discos.
    - Spare: Disco duro que queda a la espera sin datos para reconstruir los datos en caso de que falle un RAID 5 o 6, lo malo es que hace un cuello de botella.
    - Spare Distribuido: Se tiene un espacio en cada disco a la espera de que falle un disco para usar dicho espacio para reconstruir los datos del raid.
- Cabina de discos duros: hardware dedicado a almacenamiento de datos compartido. Busca la protección absoluta de los datos.
    - Entrega de servicio: Como funcionan las controladoras
        - Activo activo: Todas las controladoras entregan datos de forma simultánea (Nivel empresarial)
        - Activo Pasivo: Solo una controladora da servicio, cuando falla entra otra en servicio.
        - Alua: Sistema simétrico, son activo activo, pero hay una preferencia, una controladora funciona de forma más optima que la otra.
    - Control de acceso con multifactor (Ahora se enjaulan de forma que solo se pueden gestionar en físico)
    - AIRGAP: Máquina que hace un backup y se desconecta de la red al finalizar
    - Cifrado de datos
    - Auditoría de accesos.
    - Rendimiento en base a caché de lectura y escritura
    - Distribuir los datos entre los discos para prevenir cuellos de botella provocados por los discos (Wide Stripping)
    - Protección contra pérdidas de datos.
    - Copias de seguridad automatizadas y réplicas
    - Ahorro de almacenamiento
        - Thin provisioning: Se le asigna a un usuario una cierta capacidad, pero en realidad

    - solo se usan los datos que se consumen en el momento.
    - Compresión
    - Desduplicación: Se eliminan ficheros duplicados.
- LUN: Logical Unit Number
    - Es un trozode espacio de la totalidad del almacenamiento de una cabina.
    - Suele estar dividido entre la mayor cantidad de discos posibles para mejorar el rendimiento.
    - Tiene un identificador que lo identifica en los servicores

DAS

Direct Atached Storage, un disco duro conectado directamente. El problema de estos era la pérdida de espacio, problemas de rendimiento tiene las siguientes características:

- Bajo coste
- Simple
- Descentralizado
- Bajo rendimiento
- Escalabilidad limitada

SAN

Toda la red de almacenamiento, conformada por las cabinas, los switches y las tarjetas de conectividad (HBA: Host Bus Adapter, pueden ser tarjetas de red normales, normalmente HBA se usa en FC). Los protocolos más stándar son:

- Fiber Channel (FC): usan Fabrics (Switches de fibra)
- iSCSI: Usan ethernet normal y corriente

El FC va a 32Gbps y el iSCSI va a entre 100Gbps y 400Gbps. El san se diferencia del NAS en que en el NAS pides ficheros y en el SAN Bloques.

From:
https://knoppia.net/ - **Knoppia**

Permanent link:
https://knoppia.net/doku.php?id=master_cs:centros_datos:alm&rev=1740420721

Last update: **2025/02/24 18:12**