

GUÍA DE ESTUDIO

Responda las siguientes consultas:

1. Que es un arreglo
R// Un arreglo de discos en RAID es un conjunto de discos que funcionan en conjunto formando una sola unidad lógica. Por ejemplo, se pueden tener 5 discos de 100 Gb; de estos, 4 se usan para almacenar la información y el 5o como paridad para verificar la información. Dichos discos en conjunto, se verán como una unidad lógica de 400Gb solamente.
2. Que es un Raid0 y cuál es su caso de uso
R// Conocido como stripe set o striped volume o simplemente stripe. No tiene paridad ni redundancia, simplemente la distribución equitativa de los bloques de datos entre los distintos discos que lo componen. (es la sumatoria de la capacidad de todos los discos). Si uno de los discos que lo componen es menor en capacidad, ésta determinará el tamaño para el resto de discos, aunque tengan una capacidad mayor.
Así, si tenemos 2 discos de 100Gb y uno de 80Gb, entonces la capacidad total del disco será:
$$\text{capacidad} = 3 \text{ discos} \times 80\text{Gb} = 240\text{Gb}$$

se usa en casos de uso pequeños que no requerirá de mayor almacenamiento.
3. Que es un Raid1 y cuál es su caso de uso
R// En este nivel de RAID, se hace una copia de cada bloque guardado en los distintos discos que conforman la unidad lógica. De manera ideal, se hace sobre pares de discos y nuevamente, el disco más pequeño determina el factor para calcular el tamaño completo del RAID. (Espejos)
Este nivel es útil cuando no se tiene tanto problema por espacio y se requiere un buen rendimiento de lectura y confiabilidad de los datos. Así, mientras más discos sean miembros del RAID, se incrementarán dichas ventajas.
4. Que es un Raid5 y cuál es su caso de uso
R// En este nivel de RAID, se hace un stripe a nivel de bloque más un bloque paridad para mantener la seguridad en los bloques de los discos restantes. De esta forma, bajo este esquema se tiene mucha seguridad en los datos sin sacrificar espacio en los discos.
Si tuviéramos un esquema RAID 1 y tenemos 4 discos de 100gb, el espacio para guardar la información, sería de 200gb, porque hay que recordar que se replican los bloques en cada disco. Pero en RAID 5, se puede tener hasta 300Gb
Esta es una forma popular por la cuestión del tamaño de almacenamiento básicamente. Sin embargo, al incluir el bloque de paridad, disminuye el rendimiento en cuanto a lectura y escritura de datos.
Formula: $n-1$
se puede utilizar en sistemas de transacciones medianos y grandes hasta cierto punto.
5. Que es un Raid10 y cuál es su caso de uso
R// También conocido como RAID 1&0 o RAID 10, este también es un híbrido del RAID 0 y del RAID 1. Sin embargo, están invertidos con respecto del otro híbrido. En este caso, es un stripe de discos espejos. Esta opción de arreglo de discos, es muy rápida, nada más superada por el RAID 0 que ya vimos en este post. Dicha eficiencia la tiene manteniendo un estándar de seguridad de los datos similar al RAID 1 y el RAID 0+1.
Formula: $n/2$
se utiliza para bases de datos, esquemas, estructuras físicas.

6. Que es una SAN, 3 desventajas y 3 ventajas

R// Una red de área de almacenamiento, en inglés Storage Area Network (SAN), es una red de almacenamiento integral. Se trata de una arquitectura completa que agrupa los siguientes elementos:

- Una red de alta velocidad de canal de fibra o iSCSI.
- Un equipo de interconexión dedicado (conmutadores, puentes, etc).
- Elementos de almacenamiento de red (discos duros).

ventajas:

- El rendimiento de la san está directamente relacionada con el tipo de red que se actualiza.
- La capacidad de una san se puede extender de manera casi ilimitada.
- Una san permite compartir entre datos, entre varios equipos de la red sin afectar. El rendimiento.

Desventajas:

- Una san es mucho más costosa que una nas ya que la primera en una arquitectura completa que utiliza una tecnología que todavía es muy cara.

7. Que es una Nas, 3 desventajas y 3 ventajas

R// El almacenamiento conectado en red, Network Attached Storage (NAS), es el nombre dado a una tecnología de almacenamiento dedicada a compartir la capacidad de almacenamiento de un computador (servidor) con computadoras personales o servidores clientes a través de una red (normalmente TCP/IP), haciendo uso de un sistema operativo optimizado para dar acceso con los protocolos CIFS, NFS, FTP o TFTP.

Desventajas:

- #El acceso desde internet está condicionado por la velocidad de su conexión.
- #Si no hay conexión no podrás acceder remotamente.
- #Las posibles copias de seguridad de estos datos dependan de ti.

Ventajas:

- #Almacenamiento de gran capacidad.
- #Acceder de cualquier lugar.
- #Control de tus datos.

8. Que es una Das, 3 desventajas y 3 ventajas

R// El almacenamiento de conexión directa, Direct Attached Storage (DAS), es el método tradicional de almacenamiento y el más sencillo. Consiste en conectar el dispositivo de almacenamiento directamente al servidor o estación de trabajo, es decir, físicamente conectado al dispositivo que hace uso de él.

Desventajas:

- #Alta utilización del servidor para transferirse datos.
- #Sirve de almacenamiento de un solo servidor.
- #Alto costo de manejo distribuido.

Ventajas:

- #Mantener una copia confiable y actualizar.
- #Continuidad operativa.
- # Plan de contingencia.

9. En que casos usar SAN, NAS, DAS

R// En función de tus necesidades deberías decantarte por un sistema u otro.

Por un lado, un DAS limita mucho el crecimiento posterior

Los NAS son sencillos y fáciles de manejar. Son versátiles y simples en la puesta a punto, aunque pueden tener taras en cuestión del rendimiento en función de para que se usen y por último los SAN son los más completos y potentes, pero son mucho más complejos y caros por lo que solo los aconsejamos en entornos que requieran de una gran exigencia.

10. Que son los RPM

R// Este valor determina la velocidad a la que los discos internos giran cada minuto. Su unidad de medida: revoluciones por minuto(RPM). Este dato puede ser 7,200 RPM, 10,000 RPM hasta 15,000 RPM.

11. Cuales con las velocidades de RPMs que existen y describa para cada una su caso de uso

R// -5400 ESTACIONES DE TRABAJO

-7200 documento archivos

-10000 base datos, virtualización, sistemas de misión critica

-15000 base datos, virtualización, sistemas de misión critica

-SSD base datos, virtualización, sistemas de misión critica

12. Que es un Iscsi inicializador

R// En el contexto de almacenamiento, iSCSI permite a un ordenador utilizar un iniciador iSCSI (initiator) para conectar a un dispositivo SCSI (target) como puede ser un disco duro o una cabina de cintas en una red IP para acceder a los mismos a nivel de bloque.

13. Que es un formato zfs enumere 2 ventajas y dos desventaja

R// Es un sistema de archivos de código abierto de características avanzadas creado por Sun Microsystems pensando especialmente en su sistema operativo Solaris. Este sistema de archivos cuenta con un gran número de medidas de protección de datos con sistemas de integridad contra la pérdida y corrupción, lo que le hace ideal para funcionar en grandes centros de datos y dispositivos NAS y, aunque está optimizado para sistemas de discos RAID, en los últimos meses está ganando una gran importancia también a nivel de usuario en escritorios convencionales.

Ventajas:

-ofrece un modelo de administración simple

-La creación y administración de sistemas de archivos se vuelve fácil sin necesidad de aprender comandos del administrador de volúmenes por separado.

-el sistema administra los puntos de montaje automáticamente.

-Los bajos costos del sistema de archivos permiten a las empresas crear nuevas para cada proyecto y usuario, lo que permite una administración de datos más precisa.

14.Cuál es la diferencia entre zfs y raid

R// ZFS no requiere ningún software o hardware adicional para manejar RAID (matriz de discos). No es sorprendente, porque ZFS tiene su propia implementación RAID: RAID-Z. RAID-Z es una variante de RAID-5, pero supera la vulnerabilidad de escritura de RAID-5: después de un reinicio inesperado, los datos y la información de paridad pueden perder la sincronización.

15. Qué es XigmaNas

R// XigmaNAS XigmaNAS es un software de servidor de almacenamiento conectado en red (NAS) con una interfaz de administración dedicada (escrita en PHP). Es software libre bajo los términos de la licencia simplificada de BSD.

Describe el tamaño del raid creado y porque del mismo

Disco1	Disco2	Disco3	Disco4	Raid Creado	Espacio resultante después del raid	¿Explique del por qué?
100 Mb	100 Mb	100 Mb	100 Mb	Raid5	300MB	Se aplica la fórmula $n-1$ es igual a sumar $100+100+100=300$
100 Mb	300 Mb	200 Mb	10 Mb	Raid5	30MB	Se aplica la fórmula $n-1$ es igual a sumar $10+10+10=30$ *se toma el disco de menor tamaño
200 Mb	200 Mb	*****	*****	Raid1	200MB	Al ser espejo el almacenamiento disponible en raid1 es 200MB
50 Mb	150 Mb	150 Mb	50 Mb	Raid5	50MB	Se aplica la fórmula $n-1$ es igual a sumar $50+50+50=150$
200 Mb	200 Mb	200 Mb	200 Mb	Raid10	400MB	Se aplica la fórmula $n/2$ $N=4$ $4/2=2$ El espacio es igual a sumar $200+200=400$
200 Mb	200 Mb	*****	*****	Raid5	N/A	No es posible realizar con 2 discos. Mínimo debe de haber 3 discos.