**Práctica "Creación MV Ubuntu 22.04 Server con RAID 5"**

**Alumno: Brais Bea Mascato**

## Enunciado:

Esta actividad consiste en la creación de una máquina virtual Ubuntu Server y crear en esta máquina un RAID 5.

*Fecha de entrega: 11 de noviembre de 2024 hasta las 19:20:00h (hora del servidor)*

Los requisitos de la maquina virtual son:

• Ubuntu Server 22.04 LTS

• RAM: 2 gigabytes

• Disco duro: 50 gigabytes

• Procesadores: 2

• Usuario: tu nombre

• Contraseña: abc123.

• 3 discos extra de 10 gigabytes

• 1 disco extra de 20 gigabytes

No es necesario realizar capturas de pantalla de la preparación de la máquina virtual. Elabora y envía un documento PDF con tu nombre completo y DNI en la portada. Usa una nueva hoja por cada apartado, copia el enunciado

1.- Captura la salida del comando lsblk. Confirma que cumple con el enunciado y explica con tus palabras qué discos físicos (no particiones) tienes en el sistema.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

**Explicación:** El equipo cuenta con 5 discos físicos: sda, sdb, sdc, sdd, sdc y sde. En sda se encuentra instalado el sistema operativo en la partición sda3 mientras que los otros 4 sdb-e son los que se usarán para el RAID. Estos últimos aún no están particionados.

2.- Prepara las particiones que necesitarás. Configúralas con la máxima capacidad posible teniendo en cuenta los discos con los que cuentas para realizar el RAID. Realiza la o las capturas necesarias (máximo 4 capturas) y justifica con tus palabras que las particiones están correctamente creadas para soportar el RAID 5 que vas a configurar.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

**Explicación:** Las particiones creadas en cada disco están configuradas para ocupar la totalidad de su espacio, lo que permite usar estos discos como miembros de RAID. Las particiones deñ RAID se corresponden con sd\*1., a excepción de las particiones de sda.

3.- Crea un RAID 5 en la ruta /dev/md0 usando los 3 discos de 10 gigas como datos y el disco de 20 gigas como repuesto. Realiza una captura de pantalla del comando que usas. Explica con tus palabras cada parte del comando.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

**Explicación:** El comando mdadm se usa para gestionar RAID. La opción --create indica que estamos creando un nuevo RAID, --level=5 especifica el nivel RAID 5, y --raid-devices=3 establece que tres discos serán los dispositivos principales, mientras --spare-devices=1 asigna uno como repuesto.

4.- Captura la pantalla del proceso que realizas para que esta configuración sea permanente y no desaparezca en el siguiente reinicio. Explica con tus palabras que pasos sigues.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

**Explicación:** Este proceso, guardar los details en mdadm.conf, garantiza que la configuración de RAID esté disponible tras cada reinicio, evitando la pérdida de la configuración de dispositivos RAID.

**RAID resultante trás el reinicio:**

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

5.- Formatea con ext4 la nueva partición de RAID5 y captura la terminal donde se vea el comando que usas. Explica con tus palabras brevemente cada parte del comando.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

**Explicación:** el comando se ejecuta como super usuario (sudo), para tener permisos de administrador mkjs.ext4 (make filesystem) formatea el equipo, /dev/md0/, con un sistema de archivos ext4.

6.- Monta la partición RAID 5 en la ruta /mnt/raid y realiza una captura de pantalla donde se compruebe que está correctamente montada. Explica la captura de pantalla con tus palabras.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

**Explicación:** Al crear el RAID se crea un sistema virtualizado /dev/md0 que se correspondería al equipo físico de RAID, el cual combina todos los díscos que lo componen. /mnt/raid es el fichero del sistema/punto de entrada donde se podría acceder a los ficheros almacenados en el RAID tras el formateo de ext4.

7.- Captura la pantalla del proceso que realizas para que esta configuración sea permanente y siga montado en el siguiente reinicio. Explica con tus palabras que pasos sigues.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

**Explicación:** En el archivo fstab dentro de /etc se añade la línea “/dev/md0 /mnt/raid ext4 defaults 0 0“. Esta línea le indica al sistema que, cada vez que arranque, debe montar el dispositivo /dev/md0 en la carpeta /mnt/raid usando el sistema de archivos ext4, aplicando las opciones por defecto (defaults) y sin incluir el dispositivo en dump ni en la verificación de fsck en el inicio.

8.- Usa el comando mdadm --detail para mostrar el estado actual del RAID. Explica con tus

palabras la información que consideres más relevante.

Texto

Descripción generada automáticamente

**Explicación:** La información más relevante sería la tabla final, que nos dice los discos que forman el raid, las particiones que se usaron en su montaje, el estado del disco y el dispositivo que es cada disco dentro del RAID.

9.- Marca como fallo alguna partición del RAID y realiza la captura de pantalla del comando mdadm --detail de la partición del RAID en la que se vea que el disco de repuesto ha entrado en funcionamiento. En este apartado no hace falta justificar nada con texto, con la captura de pantalla es suficiente.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

10.- Realiza una captura de pantalla en la que se vea cuanto ocupa esta versión de Ubuntu Server en disco y también en memoria RAM. Compara el uso de disco y memoria en esta versión contra un Ubuntu Desktop y justifica con tus propias palabras qué sistema preferirías para montar en un clúster de ordenadores.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente