

Práctica 6. Discos en RAID

Duración: 2 sesiones

1. Objetivos de la práctica

RAID es una forma de distribuir datos en varios discos y que puede ser gestionada por hardware dedicado o por software. Existen diversos tipos de RAID.

En esta práctica configuraremos dos discos en RAID 1 por software, usando una máquina virtual con Ubuntu 12.04 server. Esta configuración RAID ofrece una gran seguridad al replicar los datos en los dos discos.

Los objetivos concretos de esta práctica son:

- Configurar dos discos en RAID 1 (los discos se añadirán a un sistema ya instalado y funcionando).
- Hacer pruebas de retirar y añadir un disco y comprobar que el RAID sigue funcionando correctamente.

2. Configuración del RAID por software

Como se ha indicado, partimos de una máquina virtual ya instalada y configurada a la que, estando apagada, añadiremos dos discos del mismo tipo y capacidad.

Ahora arrancamos la máquina y entramos para instalar el software necesario para configurar el RAID:

```
sudo apt-get install mdadm
```

Debemos buscar la información (identificación asignada por Linux) de ambos discos:

```
sudo fdisk -l
```

Ahora ya podemos crear el RAID 1, usando el dispositivo `/dev/md0`, indicando el número de dispositivos a utilizar (2), así como su ubicación:

```
sudo mdadm -C /dev/md0 --level=raid1 --raid-devices=2 /dev/sdb /dev/sdc
```

Una vez creado el dispositivo RAID, le damos formato:

```
sudo mkfs /dev/md0
```

Ahora ya podemos crear el directorio en el que se montará la unidad del RAID:

```
sudo mkdir /datos
```

```
sudo mount /dev/md0 /datos
```

Para comprobar el estado del RAID, ejecutaremos:

```
sudo mdadm --detail /dev/md0
```

Para finalizar el proceso, conviene configurar el sistema para que monte el dispositivo RAID creado al arrancar el sistema. Para ello debemos editar el archivo `/etc/fstab` y añadir la línea correspondiente para montar automáticamente dicho dispositivo.

Cuestiones a resolver

El objetivo de esta práctica es configurar varios discos en RAID 1.

Hay que llevar a cabo la siguiente **tarea obligatoria**:

- realizar la configuración de dos discos en RAID 1 bajo Ubuntu 12.04, automatizando el montaje del dispositivo creado al inicio del sistema.

Adicionalmente, y para subir nota, se propone como **tarea opcional** simular un fallo en uno de los discos del RAID (mediante comandos con el `mdadm`), retirarlo, comprobar que se puede acceder a la información, y por último, volver a conectarlo.

Como resultado de la práctica 6 se mostrará al profesor el funcionamiento de los discos configurados en RAID 1. En el documento de texto a entregar se describirá cómo se ha realizado la configuración (configuraciones y comandos de terminal a ejecutar en cada momento).

Normas de entrega

La práctica podrá realizarse de manera individual o por grupos de hasta 2 personas.

Se entregará como un archivo de texto en el que se muestre la información requerida. También se puede utilizar la sintaxis de Markdown para conseguir una mejor presentación e incluso integrar imágenes o capturas de pantalla. La entrega se realizará subiendo los archivos necesarios al repositorio SWAP2015 en la cuenta de github del alumno, a una carpeta llamada "practica6".

Toda la documentación y material exigidos se entregarán en la fecha indicada por el profesor. No se recogerá ni admitirá la entrega posterior de las prácticas ni de parte de las mismas.

La detección de prácticas copiadas implicará el suspenso inmediato de todos los implicados en la copia (tanto del autor del original como de quien las copió).

Las faltas de ortografía se penalizarán con hasta 1 punto de la nota de la práctica.