



RESUMEN EXTRA RAIDS

MARIO JIMÉNEZ MARSET

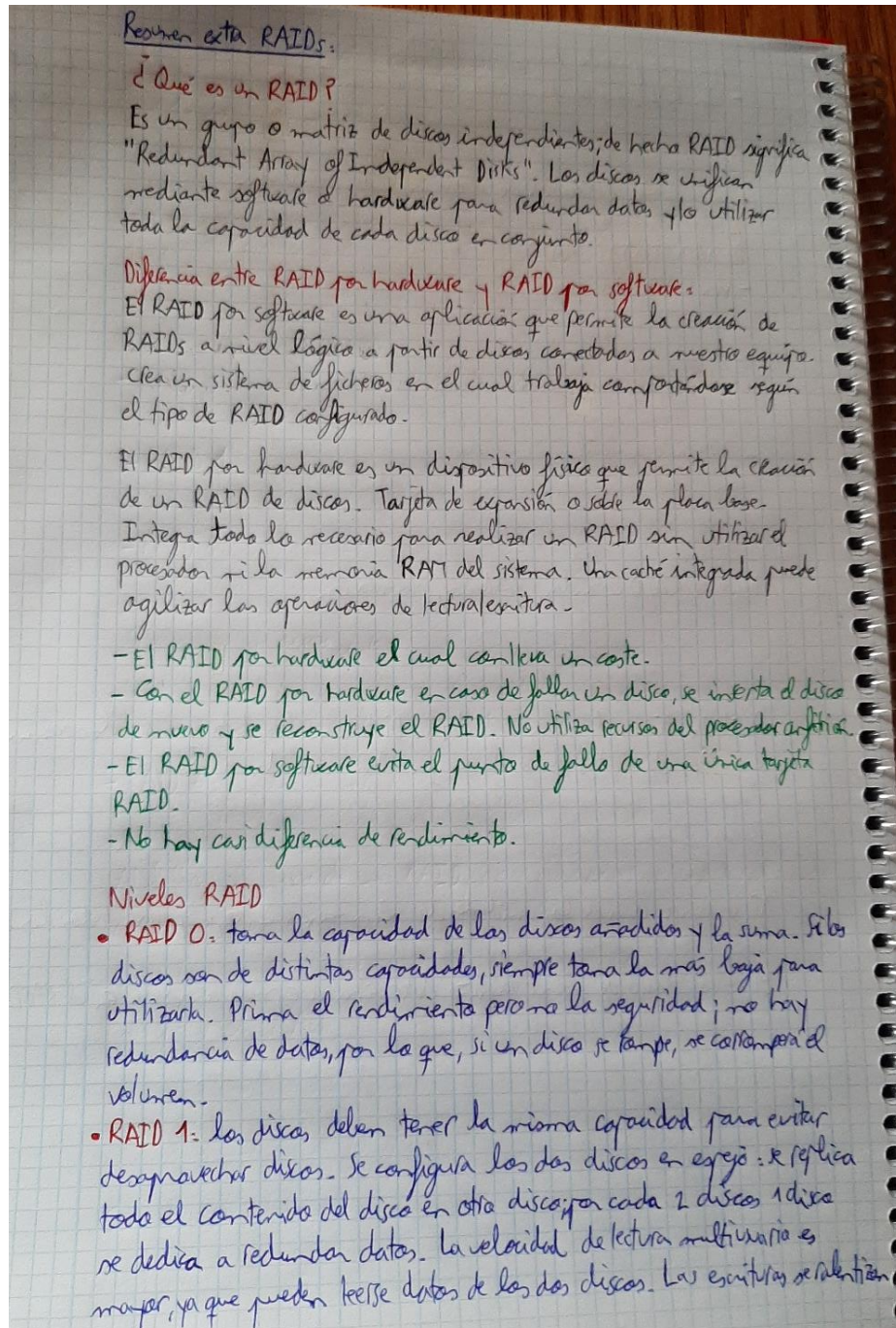
ÍNDICE

1. ENUNCIADO - OBJETIVOS.....	3
2. DESARROLLO - PROCEDIMIENTOS	3

1. ENUNCIADO - OBJETIVOS

En esta práctica se pedía realizar un resumen a mano del enlace con ampliación de los RAIDS. Se muestra el resumen a mano a través de fotos.

2. DESARROLLO - PROCEDIMIENTOS



• **RAID 5:** el más popular (por su bajo coste). Requiere un mínimo de 3 discos y soporta la pérdida por completo de un disco. La información se sita en bloques distribuidos por el total de los discos; a más discos, más rendimiento, cuanto más grandes sean los discos más tiempo tarda en reconstruir el RAID en caso de fallo de un disco.

Protege contra las fallas distribuyendo el cálculo de paridad por el conjunto de los discos y protegiendo contra posibles errores de hardware.

Si falla un disco, hasta reparar el volumen queda desprotegido contra algún fallo de otro disco. Al añadir el disco SPARE (disco de reserva a usar cuando uno de los discos falle); el número de discos que pueden fallar es dos.

Al añadir el disco SPARE, este tipo de RAID se conoce como RAID 5E.

• **RAID 6:** necesita como mínima cuatro discos. Funciona como RAID 5, pero con doble banda de paridad. Soporta el fallo total de hasta dos discos durante la reconstrucción del RAID. No están utilizados ya que cuando se utilizan pocos discos se desaprovecha capacidad de los discos (por no llegar al máximo teórico).

Se pueden añadir discos spare (RAID 6E), para soportar un tercer disco fallido.

Niveles RAID anidados

Un RAID de un tipo montado sobre otros RAID de otro tipo. Así se aprovechan las ventajas de cada RAID.

- RAID 0+1: espejo de RAID 0; con 4 discos, se crean 2 raid 0 y 2 raid 1.
- RAID 1+0: es un raid 0 de dos espejos (raid 1). Se crean 2 raid 1 con cada pareja de discos; con esto, se crea un raid 0.
- RAID 50 (5+0): son necesarias un mínimo de seis discos. Se crean con cada trío de discos un RAID 5. Después con cada RAID creada se crea un raid 0 con los raid 5 extendidos.

Tipos de RAID más habituales:

- RAID 0: almacenamiento de datos no críticos.
- RAID 1: para sistemas operativos. Se instala normalmente el SO sobre un raid 1.
- RAID 5: almacenamiento general por su bajo coste y buena fiabilidad.

Montar cada tipo de RAID con "mdadm":

Paso 1: instalar mdadm.

`apt-get install mdadm`

Paso 2: llenar de ceros los discos que se van a incluir en el RAID para evitar problemas con sistemas de ficheros existentes.

`mdadm --zero-superblock /dev/hdb /dev/hdc`

Paso 3: crear el RAID.

- **RAID 0**: `mdadm -C /dev/md0 --level=raid0 --raid-devices=2 /dev/vdc /dev/vdd`

- **RAID 1**: `mdadm -C /dev/md0 --level=raid1 --raid-devices=2 /dev/vdc /dev/vdd`

- **RAID 5**: `mdadm -C /dev/md0 --level=raid5 --raid-devices=3 /dev/vdb /dev/vdc /dev/vdd`

Si se quiere un disco spare:

`mdadm -C /dev/md0 --level=raid5 --raid-devices=3 --spare-devices=1 /dev/vdb /dev/vdc /dev/vdd /dev/vde`

- **RAID 6**: `mdadm -C /dev/md0 --level=raid6 --raid-devices=4 /dev/vdb /dev/vdc /dev/vdd /dev/vde`

Al fallar un disco de un RAID, sólo se debe extraer e insertar el nuevo disco:

`mdadm --add /dev/RAID /dev/NUEVO_DISCO`

Para parar un RAID:

`mdadm --stop /dev/md0`

`mdadm --remove /dev/md0`

Consultar el estado:

`cat /proc/mdstat`