

RAID 1 en Linux

Morgana Morales Sagasta, 2º SMR G
IES Severo Ochoa, Elche.

RAID 1 en Linux

Lo primero que haremos, es crear una máquina virtual con Linux y añadirle dos discos más de 1 GB para hacer el RAID 1.

Una vez hecho eso, arrancaremos la máquina, abriremos el terminal y entraremos como súper usuario con el comando `# sudo su`

Instalamos el paquete mdadm con el comando `# apt-get install mdadm`

Comprobamos que están los discos `# fdisk -l`

```
Disk /dev/sdb: 1 GiB, 1073741824 bytes, 2097152 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/sdc: 1 GiB, 1073741824 bytes, 2097152 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
```

Creamos RAID 1 con `# mdadm --create /dev/md0 --raid-devices=2 /dev/sdb /dev/sdc --level=raid1`

```
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# mdadm --create /dev/md0 --raid-devices=2 /dev/sdb /dev/sdc --level=raid1
mdadm: Note: this array has metadata at the start and
may not be suitable as a boot device. If you plan to
store '/boot' on this device please ensure that
your boot-loader understands md/v1.x metadata, or use
--metadata=0.90
Continue creating array?
Continue creating array? (y/n) y
mdadm: Defaulting to version 1.2 metadata
mdadm: array /dev/md0 started.
```

Ahora crearemos las particiones `# fdisk /dev/md0`

```
Orden (m para obtener ayuda): n
Partition type
  p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
  e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
Número de partición (1-4, default 1): 1
First sector (2048-2095103, default 2048):
Last sector, +sectors or +size{K,M,G,T,P} (2048-2095103, default 2095103):

Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 1022 MiB.
```

RAID 1 en Linux

Crearemos una vfat con los siguientes comandos:

```
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# mkfs /dev/md0p1
mke2fs 1.42.13 (17-May-2015)
Se está creando un sistema de ficheros con 261632 bloques de 4k y 65408 nodos-i
UUID del sistema de ficheros: 3f2d596e-e43c-4928-bed0-a916a05a1be6
Respaldo del superbloque guardado en los bloques:
    32768, 98304, 163840, 229376

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ficheros: hecho

root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# mkdir /mnt/raid1
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# mount /dev/md0p1 /mnt/raid1
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana#
```

Ahora crearemos un archivo de 50 MB en esta unidad

```
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# dd if=/dev/zero of=/mnt/raid1/fichero bs=512 count=100000
100000+0 registros leídos
100000+0 registros escritos
51200000 bytes (51 MB, 49 MiB) copied, 0,179373 s, 285 MB/s
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# ls -l /mnt/raid1
total 50072
-rw-r--r-- 1 root root 51200000 nov 22 17:30 fichero
drwx----- 2 root root 16384 nov 22 17:28 lost+found
```

Si un disco falla, podemos quitarlo y el RAID se mantiene porque espera que lo sustituyamos por otro. Para ello primero hay que marcarlo como disco fallido y luego quitarlo del RAID. Vamos a hacerlo con el disco sdb.

```
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# mdadm /dev/md0 --fail /dev/sdb
mdadm: set /dev/sdb faulty in /dev/md0
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# cat /proc/mdstat
Personalities : [raid1]
md0 : active raid1 sdc[1] sdb[0](F)
      1047552 blocks super 1.2 [2/1] [_U]

unused devices: <none>
```

```
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# mdadm /dev/md0 --remove /dev/sdb
mdadm: hot removed /dev/sdb from /dev/md0
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# cat /proc/mdstat
Personalities : [raid1]
md0 : active raid1 sdc[1]
      1047552 blocks super 1.2 [2/1] [_U]

unused devices: <none>
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana#
```

RAID 1 en Linux

Si quisiéramos que el disco sdb volviera al RAID, primero habría que eliminar su configuración anterior (borrar el superbloque) y luego añadirlo.

```
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# mdadm --zero-superblock /dev/sdb
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# mdadm /dev/md0 --add /dev/sdb
mdadm: added /dev/sdb
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# █
```