

RAID 0 en Linux

Morgana Morales Sagasta, 2º SMR G
IES Severo Ochoa, 2016/17

RAID 0 en Linux

En primer lugar, añadiremos los discos, en mi caso he añadido tres de 1GB cada uno.



Device	Summary
Memory	1 GB
Processors	1
Hard Disk (SCSI)	20 GB
Hard Disk 2 (SATA)	1 GB
Hard Disk 3 (SATA)	1 GB
New Hard Disk ...	1 GB

Arrancamos la máquina, y ejecutamos el terminal. Accedemos como súper usuario con `# sudo su`

A continuación, hacemos un `# fdisk -l` para ver que están todos los discos.

```
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  
  
Disk /dev/sdd: 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
```

Ejecutamos el siguiente comando para hacer el raid 0:

```
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# mdadm --create /dev/md0 --raid-devices=3 /dev/sdb /dev/sdc /dev/sdd --level=raid0  
mdadm: Defaulting to version 1.2 metadata  
mdadm: array /dev/md0 started.
```

Hacemos otra vez `# fdisk -l` para comprobar que hemos creado el disco md0

```
Disk /dev/md0: 3 GiB, 3218079744 bytes, 6285312 sectors  
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes  
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes  
I/O size (minimum/optimal): 524288 bytes / 1572864 bytes  
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana#
```

RAID 0 en Linux

Accedemos a `# fdisk /dev/md0` y ejecutamos las siguientes instrucciones para la partición:

```
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 (3072-6285311, default 3072):
Last sector, +sectors or +size{K,M,G,T,P} (3072-6285311, default 6285311):

Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 3 GiB.
```

Ahora 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 785280 bloques de 4k y 196608 nodos-i
UUID del sistema de ficheros: ac2fd244-5724-4977-8741-796ad079a037
Respaldo del superbloque guardado en los bloques:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ficheros: 0/2
hecho
```

```
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# mkdir /mnt/raid0
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# mount /dev/md0p1 /mnt/raid0
```

Añadiremos un archivo de 50MB, y comprobamos que se ha creado.

```
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# dd if=/dev/zero of=/mnt/raid0/fichero
o bs=512 count=100000
100000+0 registros leídos
100000+0 registros escritos
51200000 bytes (51 MB, 49 MiB) copied, 0,162437 s, 315 MB/s
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# ls -l /mnt/raid0
total 50072
-rw-r--r-- 1 root root 51200000 nov 23 12:57 fichero
drwx----- 2 root root   16384 nov 23 12:55 lost+found
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana#
```

RAID 0 en Linux

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 device faulty failed for /dev/sdb: Device or resource busy
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# cat /proc/mdstat
Personalities : [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [raid6] [raid5] [raid4] [raid10]
md0 : active raid0 sdd[2] sdc[1] sdb[0]
      3142656 blocks super 1.2 512k chunks

unused devices: <none>
```

```
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# mdadm /dev/md0 --remove /dev/sdb
mdadm: hot remove failed for /dev/sdb: Device or resource busy
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# cat /proc/mdstat
Personalities : [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [raid6] [raid5] [raid4] [raid10]
md0 : active raid0 sdd[2] sdc[1] sdb[0]
      3142656 blocks super 1.2 512k chunks

unused devices: <none>
```

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
mdadm: Couldn't open /dev/sdb for write - not zeroing
root@morgana-virtual-machine:/home/morgana# mdadm /dev/md0 --add /dev/sdb
mdadm: Cannot open /dev/sdb: Device or resource busy
```