



Asignatura:

Sistemas Operativos III

Tema:

HOWTO Y VIDEO (RAID)

Participante:

Santiago M. Duval Contreras

Matricula:

2015-3246

Facilitador:

José Doñe

Fecha:

5/4/2020

HOW-TO? | Creando un RAID 0-1-5 en ClearOS

HOW-TO? | Creando un RAID 0-1-5 en ClearOS

En este documento veremos los pasos requerido para crear RAID 0-1-5 en ClearOS - Oracle VirtualBox.

Link a demostración audiovisual: <https://youtu.be/0giUMPNiFhY>

Requerimientos del OS:

Tener instalado el programa VirtualBox y tener el OS de ClearOS instalado con los requisitos de hardware virtuales que sean requeridos. Añadir 7 discos virtuales: 2(raid 0), 2(raid 1) y 3(raid 5).

Paso 1 – Listar los discos a utilizar con el comando `ls /dev/ | grep sd`.

```
[root@localhost ~]# ls /dev/ | grep sd
sda
sda1
sda2
sdb
sdc
sdd
sde
sdf
sdg
sdh
[root@localhost ~]# _
```

Paso 2 – Particionamos los discos utilizando el comando `fdisk /dev/sd`(la letra de la unidad).

```
[root@localhost ~]# ls /dev/ | grep sd
sda
sda1
sda2
sdb
sdb1
sdc
sdc1
sdd
sdd1
sde
sde1
sdf
sdf1
sdg
sdg1
sdh
sdh1
[root@localhost ~]# _
```

HOW-TO? | Creando un RAID 0-1-5 en ClearOS

Paso 3 – Crear el RAID (aplica a todos los tipos de raid)

Utilizamos el comando `mdadm -Cv -l(0-1-5) -n(Numero de discos a participar en el raid) /dev/md(0-1-5) /dev/sd{letra de los discos a participar}1`

Paso 4 – Revisar el estatus del RAID

Utilizamos el comando `mdadm --detail /dev/md(0-1-5)`

```
[root@localhost testraid0]# mdadm --detail /dev/md0
/dev/md0:
    Version : 1.2
  Creation Time : Sun Apr  5 13:17:11 2020
    Raid Level : raid0
    Array Size : 16764928 (15.99 GiB 17.17 GB)
    Raid Devices : 2
    Total Devices : 2
    Persistence : Superblock is persistent

    Update Time : Sun Apr  5 13:17:11 2020
      State : clean
    Active Devices : 2
    Working Devices : 2
    Failed Devices : 0
    Spare Devices : 0

    Chunk Size : 512K

Consistency Policy : none

    Name : localhost.localdomain:0 (local to host localhost.localdomain)
    UUID : 28d206bc:f027b29f:9fc432c7:1f0fd56a
    Events : 0

   Number  Major   Minor   RaidDevice State
     0         8       17           0  active sync  /dev/sdb1
     1         8       33           1  active sync  /dev/sdc1
[root@localhost testraid0]# _
```

Paso 5 – Probar el raid

Para probar el raid utilizamos los siguientes comandos para montar un el raid dentro de un directorio.

- `mkdir /directorio/a/crear`
- `mkfs.ext4 /dev/md(0-1-5)`
- `mount /dev/md(0-1-5) /directorio/creado`

confirmamos con el comando:

- `df -h`

HOW-TO? | Creando un RAID 0-1-5 en ClearOS

```
[root@localhost ~]# mount /dev/md0 /home/testraid0/
[root@localhost ~]# df -h
```

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
devtmpfs	1.9G	0	1.9G	0%	/dev
tmpfs	1.9G	0	1.9G	0%	/dev/shm
tmpfs	1.9G	8.6M	1.9G	1%	/run
tmpfs	1.9G	0	1.9G	0%	/sys/fs/cgroup
/dev/mapper/centos-root	6.2G	1.3G	5.0G	20%	/
/dev/sda1	1014M	149M	866M	15%	/boot
tmpfs	379M	0	379M	0%	/run/user/0
/dev/md0	16G	45M	15G	1%	/home/testraid0

```
[root@localhost ~]#
```

Paso 6 – Editamos el archivo fstab.

Utilizamos el comando `nano /etc/fstab` para abrir y editar el archivo, procedemos a añadir la siguiente línea `/dev/md(0-1-5) /directorio/creado ext4 defaults 0 0`

Paso 7 – Guardamos la configuracion del raid.

Utilizamos el comando `mdadm -E -s -v >> /etc/mdadm.conf` para guardar la configuración del raid.

Paso 8 – Crear un archivo dentro del directorio creado.

Paso 9 – Eliminamos un disco desde el manager de virtualbox para crear una falla de hardware en el raid creado.

```
[root@localhost testraid0]# [ 218.091699] ata4: exception Emask 0x10 SAct 0x0 SErr 0x4010000 action
0xe frozen
[ 218.092083] ata4: irq_stat 0x00400040, connection status changed
[ 218.092367] ata4: SError: { PHYRdyChg DevExch }
[ 229.430883] sd 3:0:0:0: rejecting I/O to offline device
[ 229.431022] sd 3:0:0:0: rejecting I/O to offline device
[ 229.431157] sd 3:0:0:0: rejecting I/O to offline device
[ 229.431299] sd 3:0:0:0: rejecting I/O to offline device
[ 229.431439] blk_update_request: I/O error, dev sdb, sector 12288
[ 229.431577] Buffer I/O error on dev md0, logical block 0, lost async page write
[ 229.431753] Buffer I/O error on dev md0, logical block 1, lost async page write

[root@localhost testraid0]# ls
ls: reading directory .: Input/output error
[root@localhost testraid0]# _
```