

LVM

Javier Borbolla Ureña
Daniel Cabrerizo San Miguel

En esta practica vamos a aprender paso a paso a usar el administrador LVM. **Todas las capturas se han realizado en el sistema operativo Ubuntu16.**

1.Tenemos que tener una par de discos duros en el sistema. Yo tengo 4 pero pueden ser los que quieras.



2.Ahora vamos a darles formato para que después podamos

usarlos. Vamos al terminal y escribimos "sudo fdisk -l" para ver si el sistema detecta los discos introducidos.

```
Disk /dev/sda: 20 GiB, 21474836480 bytes, 41943040 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
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0xec2c9fd5

Device      Boot      Start         End      Sectors  Size Id Type
/dev/sda1   *          2048     34603007   34600960   16,5G 83 Linux
/dev/sda2                34605054   41940991    7335938    3,5G  5 Extended
/dev/sda5                34605056   41940991    7335936    3,5G 82 Linux swap / Solaris

Disk /dev/sdb: 8 GiB, 8589934592 bytes, 16777216 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: 8 GiB, 8589934592 bytes, 16777216 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: 8 GiB, 8589934592 bytes, 16777216 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
```

3. Ahora que sabemos que los detecta, vamos a crear las particiones que usaremos. Para ello usamos el comando "sudo fdisk /dev/(disco duro)"

```
jabixd@jabixd-VirtualBox: ~
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$ sudo fdisk /dev/sdb

Welcome to fdisk (util-linux 2.27.1).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Device does not contain a recognized partition table.
Created a new DOS disklabel with disk identifier 0x4bdc9a4.

Command (m for help):
```

4. Ahora pulsamos "m" y nos saldrá una lista de comandos.

Nosotros pulsamos "n" para crear una partición.

```
jabixd@jabixd-VirtualBox: ~
d  delete a partition
F  list free unpartitioned space
l  list known partition types
n  add a new partition
p  print the partition table
t  change a partition type
v  verify the partition table
i  print information about a partition

Misc
m  print this menu
u  change display/entry units
x  extra functionality (experts only)

Script
I  load disk layout from sfdisk script file
O  dump disk layout to sfdisk script file

Save & Exit
w  write table to disk and exit
q  quit without saving changes

Create a new label
g  create a new empty GPT partition table
G  create a new empty SGI (IRIX) partition table
o  create a new empty DOS partition table
s  create a new empty Sun partition table

Command (m for help): n
Partition type
  p  primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
  e  extended (container for logical partitions)
Select (default p):
```

5. Pulsamos ENTER para crear una partición primaria. Después nos preguntará el numero de la partición, ahora voy a crear la 1 pero luego haremos la 2. Después nos pregunta donde empieza el primer sector, aqui pulsamos ENTER. Como última pregunta dice cual es el último sector, como yo quiero 3GB pongo "3G"

```
Select (default p):
Using default response p.
Partition number (1-4, default 1):
First sector (2048-16777215, default 2048):
Last sector, +sectors or +size[K,M,G,T,P] (2048-16777215, default 16777215): +3G
Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 3 GiB.
```

5.5.(Opcional) Para crear otra partición en el mismo

```
Using default response p.
Partition number (2-4, default 2): 2
First sector (6293504-16777215, default 6293504):
Last sector, +sectors or +size[K,M,G,T,P] (6293504-16777215, default 16777215):
+3G
```


disco duro solo tengo que pulsar 2 en la opción de nº de partición.

6. Una vez creada las particiones, pulsamos "w" para modificar la tabla de particiones.

```
Command (m for help): w
The partition table has been altered.
Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.

jabixd@jabixd-VirtualBox:~$
```

7. Ahora ya tenemos el disco duro sdb preparado. Vamos a realizar los pasos 3-4-5-6 con los discos sdc y sdd.

8. Instalamos el administrador lvm2 con el comando "*sudo apt-get install lvm2*"

```
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$ sudo apt-get install lvm2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  dmeventd dmsetup libdevmapper-event1.02.1 liblvm2app2.2 liblvm2cmd2.02
  libreadline5
Suggested packages:
  thin-provisioning-tools
The following NEW packages will be installed:
  dmeventd dmsetup libdevmapper-event1.02.1 liblvm2app2.2 liblvm2cmd2.02
  libreadline5 lvm2
0 upgraded, 7 newly installed, 0 to remove and 241 not upgraded.
Need to get 1.844 kB of archives.
After this operation, 5.785 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
Get:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 libdevmapper-event1.02.1 amd64 2:1.02.110-1ubuntu10 [12,2 kB]
Get:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 liblvm2cmd2.02 amd64 2.02.133-1ubuntu10 [518 kB]
Get:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 dmeventd amd64 2:1.02.110-1ubuntu10 [31,3 kB]
Get:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 dmsetup amd64 2:1.02.110-1ubuntu10 [59,9 kB]
Get:5 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 liblvm2app2.2 amd64 2.02.133-1ubuntu10 [392 kB]
Get:6 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 libreadline5 amd64 5.2+dfsg-3build1 [99,5 kB]
Get:7 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 lvm2 amd64 2.02.133-1ubuntu10 [731 kB]
Fetched 1.844 kB in 1s (1.044 kB/s)
Selecting previously unselected package libdevmapper-event1.02.1:amd64.
(Reading database ... 210096 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../libdevmapper-event1.02.1_2%3a1.02.110-1ubuntu10_amd64.de
```

puede que nos pregunte si queremos continuar y pulsamos "Y".

9.Una vez instalado, escribimos el comando "*sudo pvcreate /dev/(partición)*"

```
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$ sudo pvcreate /dev/sdb1
Physical volume "/dev/sdb1" successfully created
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$ sudo pvcreate /dev/sdc1
Physical volume "/dev/sdc1" successfully created
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$ sudo pvcreate /dev/sdd1
Physical volume "/dev/sdd1" successfully created
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$
```

10. Creamos un grupo de volúmenes para luego repartir su tamaño. Ponemos el comando "*sudo vgcreate nombredelgrupo /dev/(particion) /dev/(particion) /dev/(particion)*"

```
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$ sudo vgcreate nombredelgrupo /dev/sdb1 /dev/sdc1 /dev/sdd1
Volume group "nombredelgrupo" successfully created
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$
```

Puedes cambiar nombredelgrupo por el nombre que quieras.

11.Una vez creado el grupo, creamos el volumen lógico con el comando "*sudo lvcreate -n primerdisco -L2G nombredelgrupo*"

```
jabixd@jabixd-VirtualBox: ~
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$ sudo lvcreate -n primerdisco -L2G nombredelgrupo
Logical volume "primerdisco" created.
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$
```

Puedes cambiar el primerdisco por el nombre que quieras y en vez de que tenga 2GB puedes cambiar su capacidad en la opción -L.

12. Le damos formato al nuevo disco duro lógico.

```
jabixd@jabixd-VirtualBox: ~  
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$ sudo mkfs.ext4 /dev/nombredelgrupo/primerdisco  
mke2fs 1.42.13 (17-May-2015)  
Creating filesystem with 524288 4k blocks and 131072 inodes  
Filesystem UUID: eda7f8bb-4acb-4ff4-bb25-762c973f5da8  
Superblock backups stored on blocks:  
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912  
  
Allocating group tables: done  
Writing inode tables: done  
Creating journal (16384 blocks): done  
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

13. Lo montamos con mount y ya estaría todo listo.

```
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$ sudo mount /dev/nombredelgrupo/primerdisco /home/jabixd/Desktop/dondequieras
```

Añadir particiones al grupo y aumentar el tamaño.

1. Para añadir nuevas particiones y aumentar/reducir el tamaño hay que meter una partición en LVM y añadirla al grupo creado. "*sudo pvcreate /dev/(partición)*"

```
jabixd@jabixd-VirtualBox: ~  
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$ sudo pvcreate /dev/sdb2  
[sudo] password for jabixd:  
Physical volume "/dev/sdb2" successfully created
```

2. añadimos al grupo creado con "*sudo vgextend primergrupo /dev/sdb2*"

```
jabixd@jabixd-VirtualBox: ~  
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$ sudo vgextend nombredelgrupo /dev/sdb2  
Volume group "nombredelgrupo" successfully extended  
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$
```

3. Usamos el comando "*sudo lvextend -L +2G*"

```
jabixd@jabixd-VirtualBox: ~  
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$ sudo lvextend -L +2G /dev/nombredelgrupo/primerdisco  
Size of logical volume nombredelgrupo/primerdisco changed from 2,00 GiB (512 extents) to 4,00 GiB (1024 extents).  
Logical volume primerdisco successfully resized.  
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$
```

/dev/nombredelgrupo/primerdisco"

4. Por último usamos el programa `resize2fs` para redimensionar el disco.

```
jabixd@jabixd-VirtualBox:~$ sudo resize2fs -f /dev/nombredelgrupo/primerdisco
resize2fs 1.42.13 (17-May-2015)
The filesystem is already 1048576 (4k) blocks long.  Nothing to do!
```