



Universitat de Lleida
Escola Politècnica Superior

11/01/2021

Pràctica 9

LVM

Grau en Enginyeria Informàtica

Joel Farré Cortés (78103400T)

ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR – UNIVERSITAT DE LLEIDA

Pregunta 1 – Creeu 5 particions, de mida suficient per crear 5 PV, tal i com es mostra en la Figura 1.

Abans que res, es creen 5 particions lògiques de mida 64MB 4 d'elles i una de 16MB.

```
root@joel-VirtualBox: /home/joel

Primer sector (438272-2099199, valor predeterminado 438272):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (438272-2099199, valor predeterminado 2099199): +64M

Crea una nueva partición 9 de tipo 'Linux' y de tamaño 64 MiB.

Orden (m para obtener ayuda): p
Disco /dev/sdb: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 sectores
Disk model: VBOX HARDDISK
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Tipo de etiqueta de disco: dos
Identificador del disco: 0x8e213203

Dispositivo Inicio Comienzo Final Sectores Tamaño Id Tipo
/dev/sdb1          2048 2099199 2097152      1G  5 Extendida
/dev/sdb5          4096 135167 131072      64M 83 Linux
/dev/sdb6         137216 268287 131072      64M 83 Linux
/dev/sdb7         270336 303103 32768       16M 83 Linux
/dev/sdb8         305152 436223 131072      64M 83 Linux
/dev/sdb9         438272 569343 131072      64M 83 Linux

Orden (m para obtener ayuda):
```

Pregunta 2 – Obteniu i instal·leu el paquet d'utilitats per gestionar un LVM.

Per a obtenir el paquet per gestionar un LVM es fa servir la comanda: `sudo apt install lvm2`.

Pregunta 3 – Creeu un VG utilitzant 4 particions creades a l'apartat 1 (PV1...PV4). Després creeu els dos volums lògics següents (mireu la Figura 1):

Primer es crea el PV per a posteriorment crear el VG, de les particions creades anteriorment, que aquest cop s'anomenarà my_VG.

a. LV1 ocuparà 64MB i ha de ser del tipus striped i estarà compostat per 32MB de PV1 i 32 MB de PV2.

Un cop creat això, es crea el primer volum lògic LV1 de mida 64MB.

```

joel@joel-VirtualBox:~$ sudo pvcreate /dev/sdb
Device /dev/sdb excluded by a filter.
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo vgcreate my_VG /dev/sdb5 /dev/sdb6 /dev/sdb7 /dev/sdb8
Physical volume "/dev/sdb5" successfully created.
Physical volume "/dev/sdb6" successfully created.
Physical volume "/dev/sdb7" successfully created.
Physical volume "/dev/sdb8" successfully created.
Volume group "my_VG" successfully created
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo lvcreate -i2 -L64M -nLV1 my_VG
Using default stripesize 64,00 KiB.
Logical volume "LV1" created.
joel@joel-VirtualBox:~$ mkdir /mnt/LV1
mkdir: no se puede crear el directorio «/mnt/LV1»: Permiso denegado
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo mkdir /mnt/LV1
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo mkfs.ext4 /dev/my_VG/LV1
mke2fs 1.45.5 (07-Jan-2020)
Se está creando un sistema de ficheros con 16384 bloques de 4k y 16384 nodos-i

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Creando el fichero de transacciones (1024 bloques): hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de archivos: hecho
o
joel@joel-VirtualBox:~$ mount -t auto /dev/my_VG/LV1 /mnt/LV1
mount: sólo el usuario root puede utilizar la opción "--types"
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo mount -t auto /dev/my_VG/LV1 /mnt/LV1

```

b. LV2 ocupará 32MB i ha de ser del tipus linear i estarà compostat per la totalitat de PV3 i PV4.

També es crea el volum lògic LV2 però de mida 32MB.

```

joel@joel-VirtualBox:~$ sudo lvcreate -Cy -i2 -L32M -nLV2 my_VG
Using default stripesize 64,00 KiB.
Logical volume "LV2" created.
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo mkdir /mnt/LV2
joel@joel-VirtualBox:~$ mkfs.ext4 /dev/my_VG/LV2
Orden «mkfs.ext4» no encontrada. Quizá quiso decir:

la orden «mkfs.ext4» del paquete deb «e2fsprogs (1.45.5-2ubuntu1)»

Pruebe con: sudo apt install <nombre del paquete deb>

joel@joel-VirtualBox:~$ mkfs.ext4 /dev/my_VG/LV2
mke2fs 1.45.5 (07-Jan-2020)
No se puede abrir /dev/my_VG/LV2: Permiso denegado
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo mkfs.ext4 /dev/my_VG/LV2
mke2fs 1.45.5 (07-Jan-2020)
Se está creando un sistema de ficheros con 8192 bloques de 4k y 8192 nodos-i

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Creando el fichero de transacciones (1024 bloques): hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de archivos: hecho
o
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo mount -t auto /dev/my_VG/LV2 /mnt/LV2
joel@joel-VirtualBox:~$ █

```

*En la imatge anterior, enlloc de crear el *filesystem* a *ext4*, s'ha de crear a *ext3* per al LV2.

Pregunta 4 – Incrementeu la mida de LV1 en 8MB.

Primer s'executa la comanda `sudo lvextend -L+8M /dev/my_VG/LV1` per a estendre la mida de LV1 en 8MB. Un cop realitzat aquest pas, es desmunta LV1 amb la comanda `sudo umount /dev/my_VG/LV1` per a després tornar-ho a muntar però aquest cop amb la nova mida.

```
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo e2fsck -f /dev/my_VG/LV1
e2fsck 1.45.5 (07-Jan-2020)
Paso 1: Verificando nodos-i, bloques y tamaños
Paso 2: Verificando la estructura de directorios
Paso 3: Revisando la conectividad de directorios
Paso 4: Revisando las cuentas de referencia
Paso 5: Revisando el resumen de información de grupos
/dev/my_VG/LV1: 11/16384 ficheros (9.1% no contiguos), 1553/16384 bloques
joel@joel-VirtualBox:~$ resize2fs /dev/my_VG/LV1
resize2fs 1.45.5 (07-Jan-2020)
open: Permiso denegado mientras se abría /dev/my_VG/LV1
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo resize2fc /dev/my_VG/LV1
sudo: resize2fc: orden no encontrada
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo resize2fs /dev/my_VG/LV1
resize2fs 1.45.5 (07-Jan-2020)
Cambiando el tamaño del sistema de ficheros en /dev/my_VG/LV1 a 18432 (4k) bloques.
El sistema de ficheros en /dev/my_VG/LV1 tiene ahora 18432 bloques (de 4k).

joel@joel-VirtualBox:~$ sudo mount /dev/my_VG/LV1 /mnt/LV1
joel@joel-VirtualBox:~$
```

Pregunta 5 – Moveu les dades de PV1 a PV5. Després esborreu PV1.

Primer es crea un PV amb l'última partició que s'ha creat anteriorment. Un cop creat s'afegeix aquesta partició al `my_VG`. Seguidament es mouen les dades de PV1 (`/dev/sdb5`) a PV5 (`/dev/sdb9`). Finalment s'elimina PV1 (`/dev/sdb5`) amb la comanda `sudo vgreduce my_VG /dev/sdb5`.

```
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo pvcreate /dev/sdb9
Physical volume "/dev/sdb9" successfully created.
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo vgextend my_VG /dev/sdb9
Volume group "my_VG" successfully extended
joel@joel-VirtualBox:~$ pvmove /dev/sdb5 /dev/sdb9
WARNING: Running as a non-root user. Functionality may be unavailable.
/dev/mapper/control: open failed: Permiso denegado
Failure to communicate with kernel device-mapper driver.
Incompatible libdevmapper 1.02.167 (2019-11-30) and kernel driver (unknown version).
modprobe: ERROR: could not insert 'dm_mirror': Operation not permitted
/sbin/modprobe failed: 1
Required device-mapper target(s) not detected in your kernel.
joel@joel-VirtualBox:~$
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo pvmove /dev/sdb5 /dev/sdb9
/dev/sdb5: Moved: 61,54%
/dev/sdb5: Moved: 69,23%
/dev/sdb5: Moved: 100,00%
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo vgreduce my_VG /dev/sdb5
Removed "/dev/sdb5" from volume group "my_VG"
joel@joel-VirtualBox:~$
```

Pregunta 6 – Feu un snapshot de l'estat actual de LV1.

```
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo lvcreate -L88M -s -nmy_VG_backup /dev/my_VG/LV1
Reducing COW size 88,00 MiB down to maximum usable size 76,00 MiB.
Logical volume "my_VG_backup" created.
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo mkdir /mnt/my_VG_backup
joel@joel-VirtualBox:~$ sudo mount /dev/my_VG/my_VG_backup /mnt/my_VG_backup/
joel@joel-VirtualBox:~$ df | grep VG
/dev/mapper/my_VG-LV2                27632      36      25308    1% /mnt/LV2
/dev/mapper/my_VG-LV1                67568      52      62360    1% /mnt/LV1
/dev/mapper/my_VG-my_VG_backup       67568      52      62360    1% /mnt/my_VG
_backup
joel@joel-VirtualBox:~$
```