

Gestión de particiones en discos y LVM

Siguiendo con la aclamada serie “vfmB0FH haciendo malabares con motosierras”, vamos a ver cómo saltarnos un par de pasos en la gestión de las ampliaciones de particiones / discos con capa LVM por encima.

Vamos a ver el siguiente supuesto:

```
[root@template-centos7 ~]# df -h
S.ficheros          Tamaño Usados  Disp  Uso% Montado en
/dev/mapper/centos_template--centos7-root    27G   25G   1.2G   96% /
devtmpfs           487M     0   487M    0% /dev
tmpfs              497M     0   497M    0% /dev/shm
tmpfs              497M   6,6M   490M    2% /run
tmpfs              497M     0   497M    0% /sys/fs/cgroup
/dev/vda1          497M  189M   309M   38% /boot
/dev/mapper/vg_expand-lv_expand             9,8G   8,9G   384M   96% /mnt/expand
tmpfs             100M     0   100M    0% /run/user/0
[root@template-centos7 ~]# fdisk -l |grep vd
Disk /dev/vda: 32.2 GB, 32212254720 bytes, 62914560 sectors
/dev/vda1 *      2048      1026047      512000   83  Linux
/dev/vda2      1026048    62914559    30944256   8e  Linux LVM
Disk /dev/vdb: 10.7 GB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
[root@template-centos7 ~]# pvs
PV          VG          Fmt  Attr  PSize  PFree
/dev/vda2  centos_template-centos7  lvm2 a--  29,51g  0
/dev/vdb   vg_expand    lvm2 a--  10,00g  0
[root@template-centos7 ~]# vgs
VG          #PV  #LV  #SN Attr   VSize  VFree
centos_template-centos7  1    2    0 wz--n- 29,51g  0
vg_expand   1    1    0 wz--n- 10,00g  0
[root@template-centos7 ~]#
```

Vemos que tanto la partición raíz como el punto de montaje /mnt/expand están próximos al 100% de ocupación. En el caso de la partición raíz, el PV que aloja al VG/LV de sistema está en la partición física /dev/vda2 y el PV del LV/VG expand ocupa el dispositivo físico /dev/vdb sin usar particionado. Un ejemplo de cada, qué apropiado ☐

Vamos a aumentar el tamaño de los discos virtuales en 10GB cada uno y luego vamos a redimensionar “al vuelo” la capa LVM sin modificar el esquema de particionado. Empezemos por el dispositivo /dev/vdb que como hemos visto, es un PV directo sin una tabla de particiones por debajo:

```
[root@template-centos7 ~]# fdisk -l /dev/vdb
```

```
Disk /dev/vdb: 21.5 GB, 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
```

```
[root@template-centos7 ~]# pvresize /dev/vdb
Physical volume "/dev/vdb" changed
1 physical volume(s) resized / 0 physical volume(s) not resized
[root@template-centos7 ~]# vgs
VG #PV #LV #SN Attr VSize VFree
centos_template-centos7 1 2 0 wz--n- 29,51g 0
vg_expand 1 1 0 wz--n- 20,00g 10,00g
[root@template-centos7 ~]# lvextend -l +100%FREE /dev/mapper/vg_expand-
lv_expand
Size of logical volume vg_expand/lv_expand changed from 10,00 GiB (2559
extents) to 20,00 GiB (5119 extents).
Logical volume lv_expand successfully resized.
[root@template-centos7 ~]# resize2fs /dev/mapper/vg_expand-lv_expand
resize2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Filesystem at /dev/mapper/vg_expand-lv_expand is mounted on /mnt/expand; on-
line resizing required
old_desc_blocks = 2, new_desc_blocks = 3
The filesystem on /dev/mapper/vg_expand-lv_expand is now 5241856 blocks long.
[root@template-centos7 ~]# df -h
S.ficheros Tamaño Usados Disp Uso% Montado en
/dev/mapper/centos_template--centos7-root 27G 25G 1,2G 96% /
devtmpfs 487M 0 487M 0% /dev
tmpfs 497M 0 497M 0% /dev/shm
tmpfs 497M 6,6M 490M 2% /run
tmpfs 497M 0 497M 0% /sys/fs/cgroup
/dev/vda1 497M 189M 309M 38% /boot
tmpfs 100M 0 100M 0% /run/user/0
/dev/mapper/vg_expand-lv_expand 20G 8,9G 9,9G 48% /mnt/expand
[root@template-centos7 ~]#
Ahora la chicha. Toca redimensionar una partición. Cuidadín y atentos:
```

```
[root@template-centos7 ~]# fdisk -l /dev/vda
```

```
Disk /dev/vda: 42.9 GB, 42949672960 bytes, 83886080 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 label type: dos
Identificador del disco: 0x000af804
```

Disposit.	Inicio	Comienzo	Fin	Bloques	Id	Sistema
/dev/vda1	*	2048	1026047	512000	83	Linux
/dev/vda2		1026048	62914559	30944256	8e	Linux LVM

```
[root@template-centos7 ~]# fdisk /dev/vda
```

```
Welcome to fdisk (util-linux 2.23.2).
```

```
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.
```

Orden (m para obtener ayuda): p

Disk /dev/vda: 42.9 GB, 42949672960 bytes, 83886080 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 label type: dos

Identificador del disco: 0x000af804

Disposit.	Inicio	Comienzo	Fin	Bloques	Id	Sistema
/dev/vda1	*	2048	1026047	512000	83	Linux
/dev/vda2		1026048	62914559	30944256	8e	Linux LVM

Orden (m para obtener ayuda): d

Número de partición (1,2, default 2): 2 <--Ojito con la partición que borramos

Partition 2 is deleted

Orden (m para obtener ayuda): n

Partition type:

p primary (1 primary, 0 extended, 3 free)

e extended

Select (default p): p

Número de partición (2-4, default 2):

Primer sector (1026048-83886079, valor predeterminado 1026048):

Se está utilizando el valor predeterminado 1026048

Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (1026048-83886079, valor predeterminado 83886079):

Se está utilizando el valor predeterminado 83886079

Partition 2 of type Linux and of size 39,5 GiB is set

#####Recreamos la partición como estaba, pero asignándole el espacio extra#####

#####En algunos casos, fdisk se lía con los sectores de inicio y final de#####

#####las particiones, será cuestión de ponerle como inicio el sector que#####

#####nos aparece en la línea 30, campo "Fin"

(1026047)+1#####

Orden (m para obtener ayuda): w

¡Se ha modificado la tabla de particiones!

Llamando a ioctl() para volver a leer la tabla de particiones.

WARNING: Re-reading the partition table failed with error 16: Dispositivo o recurso ocupado.

The kernel still uses the old table. The new table will be used at the next reboot or after you run partprobe(8) or kpartx(8)

Se están sincronizando los discos.

```
[root@template-centos7 ~]# partx -a /dev/vda
partx: /dev/vda: error adding partitions 1-2
[root@template-centos7 ~]# fdisk /dev/vda
Welcome to fdisk (util-linux 2.23.2).
```

Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Orden (m para obtener ayuda): p

```
Disk /dev/vda: 42.9 GB, 42949672960 bytes, 83886080 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 label type: dos
Identificador del disco: 0x000af804
```

Disposit.	Inicio	Comienzo	Fin	Bloques	Id	Sistema
/dev/vda1	*	2048	1026047	512000	83	Linux
/dev/vda2		1026048	83886079	41430016	83	Linux <--0jocuidao, que tiene que ser tipo LVM

Orden (m para obtener ayuda): t

```
Número de partición (1,2, default 2): 2
Hex code (type L to list all codes): 8e
Changed type of partition 'Linux' to 'Linux LVM'
```

Orden (m para obtener ayuda): w

¡Se ha modificado la tabla de particiones!

Llamando a ioctl() para volver a leer la tabla de particiones.

WARNING: Re-reading the partition table failed with error 16: Dispositivo o recurso ocupado.

The kernel still uses the old table. The new table will be used at the next reboot or after you run partprobe(8) or kpartx(8)

Se están sincronizando los discos.

```
[root@template-centos7 ~]# partx -a /dev/vda
partx: /dev/vda: error adding partitions 1-2
```

Vemos que he entrado en fdisk dos veces: una para re-crear la partición y otra para cambiarle el tipo. Puede hacerse en un único paso, pero yo prefiero escribir las tablas de particiones a cada cambio. Cada uno es cadascual.

```

[root@template-centos7 ~]# pvs
  PV          VG          Fmt Attr PSize  PFree
  /dev/vda2   centos_template-centos7 lvm2 a-- 29,51g  0
  /dev/vdb    vg_expand          lvm2 a-- 20,00g  0
[root@template-centos7 ~]# fdisk -l /dev/vda

Disk /dev/vda: 42.9 GB, 42949672960 bytes, 83886080 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 label type: dos
Identificador del disco: 0x000af804

Disposit. Inicio Comienzo Fin Bloques Id Sistema
/dev/vda1 * 2048 1026047 512000 83 Linux
/dev/vda2 1026048 83886079 41430016 8e Linux LVM
[root@template-centos7 ~]# pvresize /dev/vda2 <-- Una vez re-creada la
partición, procedemos igual
Physical volume "/dev/vda2" changed
1 physical volume(s) resized / 0 physical volume(s) not resized
[root@template-centos7 ~]# pvs
  PV          VG          Fmt Attr PSize  PFree
  /dev/vda2   centos_template-centos7 lvm2 a-- 39,51g 10,00g
  /dev/vdb    vg_expand          lvm2 a-- 20,00g  0
[root@template-centos7 ~]# vgs
  VG          #PV #LV #SN Attr VSize VFree
  centos_template-centos7 1 2 0 wz--n- 39,51g 10,00g
  vg_expand 1 1 0 wz--n- 20,00g 0
[root@template-centos7 ~]# lvextend -l +100%FREE /dev/mapper/centos_template--
centos7-root
Size of logical volume centos_template-centos7/root changed from 27,51 GiB
(7042 extents) to 37,51 GiB (9602 extents).
Logical volume root successfully resized.
[root@template-centos7 ~]# resize2fs /dev/mapper/centos_template--centos7-root
resize2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Filesystem at /dev/mapper/centos_template--centos7-root is mounted on /; on-line
resizing required
old_desc_blocks = 4, new_desc_blocks = 5
The filesystem on /dev/mapper/centos_template--centos7-root is now 9832448
blocks long.

[root@template-centos7 ~]# df -h
S.ficheros Tamaño Usados Disp Uso% Montado en
/dev/mapper/centos_template--centos7-root 37G 25G 11G 70% /
devtmpfs 487M 0 487M 0% /dev

```

tmpfs	497M	0	497M	0%	/dev/shm
tmpfs	497M	6,6M	490M	2%	/run
tmpfs	497M	0	497M	0%	
/sys/fs/cgroup					
/dev/vda1	497M	189M	309M	38%	/boot
tmpfs	100M	0	100M	0%	/run/user/0

Tacháaaan!

