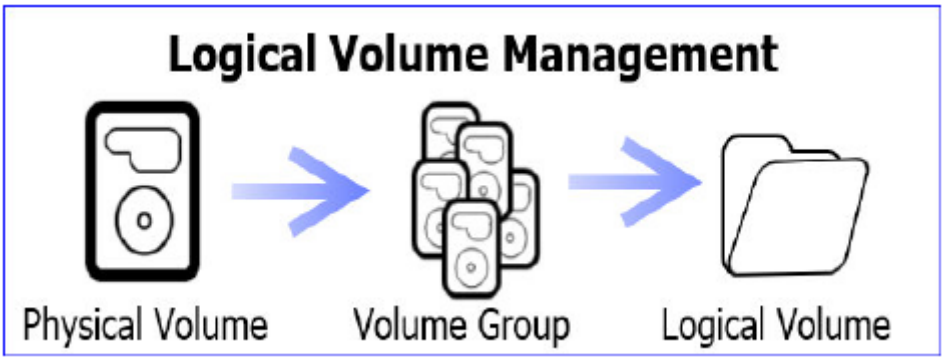
LPIC2 2021 Sesión 6 (2021-02-18) - lvm

Documentación relacionada:

- Manual Certificacion LPIC-2.pdf, pag 76
- Material Practicas LPIC-2/LPIC-201/4-Filesystem and Devices/Gestion de LVM/
- Presentaciones/2020/201/
- gdrive://discos linux.txt ← mirar montaje con systemctl
- Material Practicas LPIC-2/LPIC-201/4-Filesystem and Devices/Gestion de Swap.txt

Clase

LVM



- **/etc/lvm**
- volúmenes físicos = PV ≡ comandos `pv*`
    - crear partición **8e**, evita problemas futuribles (o falta de prestaciones)
- grupos de volúmenes = VG ≡ comandos `vg*`
- volúmenes lógicos = LV ≡ comandos `lv*`
    - si no se especifica, el sistema de escritura es lineal
    - pero se puede hacer striped -repartición entre los discos-, mirror - según Alberto, mejor montar un raid y montarlo como PV.
    - para mirar que sistema están usando nuestros LV: `lvs -o+lv_layout,stripes`
- En una arquitectura LVM basada en varios volúmenes físicos el fallo en cualquiera de ellos provocará que todos los volúmenes lógicos que dependen de él queden fuera de servicio. Por tanto, es conveniente crear solo volúmenes físicos para volúmenes con tolerancia a fallos como los que están en RAID, ya sea software o hardware.
- **PE**: extensions físicas de un VG
    - LVM gestiona una especie de índice y orden de PE para determinar a que LV pertenece un PE
    - nos sirve para determinar espacio libre y usado y para los movimientos de información
- podemos combinar las columnas **prefijo** y **sufijo** para obtener los comandos para administrar el LVM:

prefijo	sufijo	accion
pv	create	creación de un elemento LVM
vg	extend	Extiende un VG o LV
lv	reduce	Reducción de un VG o LV
	display	Visualización de los elementos LVM
	scan	Consultamos los elementos LVM

PV

- `pvcreate <dispositivo>`: añade un disco físico
- `pvdisplay -v`, `pvs -v`
- `pvscan`
- `pvmove -i 2 -v <PV1> <PV2>`: mueve los PE de un PV a otro (con la idea de sacar el PV)
    - si no indicamos <PV2> (destino), el sistema lo hace automaticamente
    - **-i <n>**: indica el estado del preceso cada <n> segundos
    - **-v**: verbose
    - NO ES COMPATIBLE CON SNAPSHOTS

VG

- `vgcreate <VG> <PV>`: crea un VOLUME GROUP
- `vgdisplay -v`, `vgs`
- `vgscan`
- `vbrename`
- `vgchange`: cambia propiedades del VG
    - **-a {y/n}**: habilita o no los LVS
    - **-u**: regenerar UUID
    - **-x {y/n}**: deshabilita extensión a más discos en el VG
- `vgextend <VG> <PV>`: añadir un PV a un VG
- `vgreduce <VG> <PV>`: quitar un PV a un VG
    - **–removemissing**
- `vgconvert`: convierte a LVM1 o LVM2 !!!

LV

- se puede definir la lógica de escritura del LV:
    - Linear: ocupa un PV y después los siguientes, uno detrás de otro
    - Striped: se reparte entre varios PV, puede mejorar el rendimiento
    - Mirrored: mantiene copias idénticas en diferentes PV
        - mejor montar RAID por debajo y ofrecerlo como PV al LVM
- `lvcreate <opciones> <VG>`
    - **-L**: tamaño. Anteponiendo + se añade al existente. Usar unidades, por defecto MG
    - **-l**: en bloques
    - **-n**: mombre
    - **-i n**: stripes
    - **-m**: mirror
- `lvextend -L <tamaño> <LV>`: añadir espacio al LV (si está disponible en el VG)
    - después hay que ejecutar el `resize2fs` correspondiente (incluso el **e2fsck**) al sistema de archivos que tengamos.
- `lvreduce -L <tamaño> <LV>`: ¿procedimiento correcto?
- `lvscan`
- `lvdisplay`, `lvs`
- `lvrename`
- `lvchange`: cambiar propiedades, atributos
    - **-a n**: inactivo
    - **-p {r,w}**: solo lectura o escritura
- `lvresize`

LV snapshot

- especificar el tamaño
- OJO, se han de revertir, si no se comerá el espacio
- estratégia copias seguridad en unidades con mucho movimiento. Hacemos copia del snapshot
- crea un punto de montaje diferente. Solo guarda las diferencias
- `lvcreate -L <tamaño> -s -n <nombre_snapshot> <LV>`
- `lvdisplay /dev/<VG>/<nombre_snapshot>`
- `lvconvert –merge nombrevg/snapshot`

Laboratorio: Material Practicas LPIC-2/LPIC-201/4-Filesystem and Devices/2-Gestion de LVM/2-Laboratorios LVM.pdf

- crear primer LVM con un disco:
  - particionar el disco a **8e**
  - añadir a PV con `pvcreate /dev/sdb1`
  - añadir a VG con `vgcreate volgrp /dev/sdb1`
  - añadir a LV con `lvcreate -n documentos -L +9G volgrp`
    - nos crea **/dev/volgrp/documentos**
    - **-L**: espacio
    - **-n**: nombre del LV
    - **vlgrp**: VG del que coge el espacio
  - formateamos la partición LVM: `mkfs.ext3 /dev/volgrp/documentos`
  - ya se puede montar: `mount /dev/volgrp/documentos /datos`
  - si hacemos `df -h` nos aparece como: **/dev/mapper/volgrp-documentos**
- añadir un segundo disco:

```
# añadimos el disco al PV
pvcreate /dev/sdc1

vgextend volgrp /dev/sdc1
lvextend -l +5GB /dev/volgrp/documentos
umount /datos

# comprobamos el estado del disco
e2fsck -f /dev/volgrp/documentos

# para extender el LV (pq está en ext3, gxfs_growfs si lo hubiese estado en
xfs)
resize2fs /dev/volgrp/documentos

mount /documentos
```

- extender partición **/** en caliente:

```
# nos muestra las particiones LVM y así puedo ver cual es la partición raiz
lvscan
vgdisplay -v centos
pvcreate /dev/sde1
vgextend centos /dev/sde1
lvextend -L +4GB /dev/centos/root

xfs_growfs /dev/centos/root
```

- sustitución de discos → 3-Laboratorio reducir LVM quitando un physical volumen.pdf:

```
pvcreate /dev/sdd1vgextend volgrp /dev/sdd1
```

```
# muestra el estado de ocupación de cada PV (Total PE / Free PE)
vgdisplay -v volgrp

pvmove -i2 -v /dev/sdb1 /dev/sdd1

# volvemos a verificar con que los Total/Free PE del disco que queremos
retirar están igual (sin uso)
vgdisplay -v volgrp

# sacamos el PV del VG
vgreduce -v volgrp /dev/sdb1

# nos dirá que el VG volgrp tiene 2 discos (/dev/sdc1 y /dev/sdd1) y que hay
un disco sin usar, /dev/sdb1
pvscan
```

- deshacer:

```
umount /documentos
lvremove documentos volgrp # o lvremove /dev/volgrup/documentos
vgremove volgrp
pvremove /dev/sdb1
pvremove /dev/sdc1
pvremove /dev/sde1
```

- snapshot FAIL:

```
pvcreate /dev/sdc1
vgcreate volgrp /dev/sdc1
lvcreate -L +5G -n lv1 volgrp
mount /dev/volgrp/lv1 /mnt
cp /etc/*.conf /mnt
lvcreate --size 1G -s -n lv1snapshot volgrp/lv1
lvdisplay volgrp/lv1
cp /etc/*.deny /mnt
mkdir /mnt2
mount /dev/volgrp/lv1snapshot /mnt2 # fail
reboot
lvconvert --merge volgrp/lv1snapshot #   Snapshot lv1snapshot is already
merging. Unable to merge LV "lv1snapshot" into its origin.
lvremove volgrp/lv1snapshot # Can't remove merging snapshot logical volume
"lv1snapshot"
<OMG>
lvremove volgrp/lv1 #   Logical volume "lv1snapshot" successfully removed. Do
you really want to remove active logical volume lv1? [y/n]: y
vgremove volgrp
pvremove /dev/sdc1
```

From:
https://miguelangel.torresegea.es/wiki/ - **miguel angel torres egea**

Permanent link:
https://miguelangel.torresegea.es/wiki/info:cursos:pue:lpic2-2021:s6

Last update: **18/09/2022 23:47**