

Práctica 3 de AS

A. Backup de un sistema en modo multiusuario mediante snapshots LVM

- 1) Crea una máquina con dos discos e instala Centos 7, con instalación mínima, sólo en el primero (deja el segundo libre) sobre LVM. Asegúrate de que udev está instalado y si no instálalo con `yum install udev`
- 2) Modifica el archivo `/etc/issue`, añadiendo la frase “Copia de Seguridad para practicas AS”. Sal y entra en sesión para comprobar que el mensaje de saludo de la máquina ha cambiado.
- 3) Asigna todo el espacio del segundo disco a una única partición y crea un filesystem en ella. Crea el punto de montaje `/mnt/backup` y monta la partición a la que acabas de dar formato en `/mnt/backup`.
- 4) Crea un archivo de 1Gb (o del tamaño necesario para hacer el backup de tu instalación) en `/mnt/backup`:

```
dd if=/dev/zero of=/mnt/backup/imagennapshot bs=1024 count=1M
```

- 5) Añade la imagen que has creado al interfaz loopback:

```
losetup -f /mnt/backup/imagennapshot
```

- comprueba con `losetup -a` el nombre del dispositivo loop creado (normalmente será `/dev/loop0`)
- Particiona el disco `/dev/loop0` con una única partición de tipo 8e (Linux LVM)
- Crea un volumen fisico en `/dev/loop0`: `pvcreeate /dev/loop0`
- Añádalo al grupo de volúmenes “centos”:

```
vgextend centos /dev/loop0
```

- Crea un snapshot de un tamaño que sea suficiente:

```
lvcreate -L1000M -s -n backupAS /dev/centos/root.
```

Comprueba que está correctamente creado con la orden `lvs`

- Crea el punto de montaje `/mnt/snapshot` y monta el snapshot `/dev/centos/backupAS` en él con la orden

```
mount -o nouuid /dev/centos/backupAS /mnt/snapshot
```

(el parámetro nouuid es necesario porque backupAS tiene el mismo uuid que el filesystem raíz)

- 6) Edita de nuevo el archivo /etc/issue y déjalo como estaba ("Centos Linux 7"). Comprueba que la versión del snapshot (/mnt/snapshot/etc/issue) no cambia cuando editas /etc/issue.

- 7) Haz un backup de todos los archivos del snapshot.

```
tar -cvpzf /mnt/backup/backup.tgz /mnt/snapshot
```

¿Puedes hacer un backup de los directorios /proc y /dev del snapshot?

¿Podrías haber hecho un tar de los directorios /proc y /dev del sistema?

¿Por qué?

En este punto, si todo lo que se desea es guardar una copia de seguridad de los archivos de datos de la máquina, el backup estaría completo.

Si se desea clonar la máquina en un nuevo servidor a partir de este backup, es necesario guardar información adicional, ya que hay archivos de configuración que dependen de los UUIDs de los discos, pero el disco del servidor en que se restaurará el backup tendrá su propio UUID. Para adaptar el backup del snapshot a la nueva máquina, se precisa realizar los siguientes pasos adicionales:

- 8) Guarda los archivos de configuración de LVM (para restaurarlos después en el nuevo servidor)

```
cp /etc/lvm/archive/* /mnt/backup
```

- 9) Haz un backup de la partición /boot (porque sólo hemos guardado copia del filesystem raíz)

```
tar -cvpzf /mnt/backup/boot.tgz /boot
```

Para guardar el backup, se desmonta el disco loop0 y después se elimina el snapshot de grupo de volúmenes:

- 10) Haz las siguientes operaciones:

```
umount /mnt/snapshot
```

```
lvremove /dev/centos/backupAS
```

Para restaurar el backup en la máquina en que se clona el sistema se hacen los siguientes pasos:

1) Apaga el sistema. Simularemos que la máquina es nueva entrando en la configuración virtualbox, eliminando el disco de sistema y añadiendo un nuevo disco de nueva creación. Ten cuidado de no eliminar también el disco en que hemos hecho el backup, y de que el disco con el backup siga siendo el segundo. Asocia el DVD de instalación al disco óptico.

2) Bota con el DVD de instalación, en modo rescate. Al estar el disco recién creado, no encontrará ninguna partición de Linux. Inicia un shell (opción 3).

1. Particiona el disco `/dev/sda` y crea una partición de 256 Mb de tipo Linux y otra de tipo 8e (Linux LVM) con el resto del espacio. Dale formato XFS a la partición de 256Mb.
2. Crea los puntos de montaje `/mnt/backup`, `/mnt/boot` y `/mnt/snapshot` y monta el disco con el backup en `/mnt/backup`. Monta la partición XFS que acabas de formatear en `/mnt/boot` y descomprime los archivos de inicio:

```
cd /mnt
```

```
tar -xvpzf /mnt/backup/boot.tgz
```

3. Busca el UUID del volumen físico asociado al disco del que se ha creado el snapshot. En el primero de los archivos `.vg` que se han guardado en el backup busca la sección "physical_volumes" en el volumen adecuado (en este caso, volumen `pv0` y device `"/dev/sda2"`) y anota la cadena que se encuentra tras "id". A partir de este punto supondremos que esta cadena es

```
xmudb5-dsaR-5zzs-ypNq-iEyp-Gauy-JUovr8
```

Ejecuta las órdenes siguientes (con la cadena "id" de tu equipo):

```
pvcreeate --uuid xmudb5-dsaR-5zzs-ypNq-iEyp-Gauy-JUovr8 --  
restorefile /mnt/backup/nombre-archivo.vg /dev/sda2
```

```
vgcfgrestore -f /mnt/backup/nombre-archivo.vg centos
```

```
vgchange -a y centos
```

Comprueba con `pvdiskdisplay` y `lvdiskdisplay` que se han regenerado los volúmenes correctamente.

4. Da formato XFS al volumen lógico asociado a la partición raíz y móntalo en `/mnt/snapshot`:

```
mkfs.xfs /dev/centos/root
```

```
mount /dev/centos/root /mnt/snapshot
```

5. Restaura el backup a /mnt/snapshot:

```
cd /
```

```
tar -xvpzf /mnt/backup/backup.tgz
```

6. En este punto el sistema está reconstruido a falta del sector de arranque del nuevo disco. Ahora bien, el UUID del disco /boot en la nueva máquina ha cambiado, por lo que debe actualizarse el archivo /etc/fstab. Consulta el nuevo UUID con `blkid /dev/sda1` y cambia el UUID de la entrada /boot en /etc/fstab al valor obtenido.
7. Reboota nuevamente en modo rescate y comprueba que el sistema es detectado y que se monta en /mnt/sysimage. Haz un chroot a /mnt/sysimage y comprueba que /dev/sda1 esté montado en /boot (si no lo está, posiblemente no hayas resuelto bien el paso 6).
Reconstruye grub.cfg mediante la orden

```
grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg
```

para eliminar las referencias aún presentes al antiguo uuid de /boot. A continuación ejecuta

```
grub2-install /dev/sda
```

para que se reinstale el sector de arranque. Reboota el equipo. (Es posible que el sistema rebote una vez más para reconstruir las etiquetas de SELinux). Comprueba que el mensaje de presentación incluye la etiqueta "Copia de Seguridad para practicas AS" y que puedes iniciar sesión.