

Validación de los conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas

1. Preguntas

Si cree que sus conocimientos sobre este capítulo son suficientes, conteste a las preguntas siguientes:

RAID

1

¿Qué significa la abreviatura RAID?

2

Si un RAID 1 está compuesto por tres discos que disponen individualmente de un MTBF de 30000 horas. ¿Cuál es el MTBF final?

- ✓ A - 10 000 horas
- ✓ B - 30 000 horas
- ✓ C - 90 000 horas

3

Un RAID 5 está compuesto de 4 discos de 100 GB. ¿Cuál es la capacidad total de almacenamiento?

4

Dos discos están en RAID 0. El segundo disco está estropeado.

- ✓ A - Los datos aún presentes en el primer disco se conservan.
- ✓ B - Se reparten los datos; por lo tanto, está todo perdido.

C - Los datos están presentes en el primer disco; se puede reconstruir el segundo.

5

Un RAID5 está compuesto de tres discos y otro de emergencia (spare). Dos discos se estropean con poco tiempo de intervalo. ¿Sigue siendo funcional el RAID?

6

¿Qué comando permite manejar un RAID mediante software?

7

¿Es posible crear un RAID 15 (1+5) mediante software?

8

¿Tiene sentido el comando siguiente?

```
mdadm --create /dev/md0 --level=raid0 --raid-devices=2 /dev/sdb1
/dev/sdc1 -spare-devices=1 /dev/sdd1
```

9

Un cat /proc/mdstat indica esto, ¿qué está pasando?

```
md0: active raid1 sdb10[2] sdb9[0]F sdb8[1]
```

10

Normalmente, ¿se puede cambiar un disco IDE en caliente?

LVM

11

¿Qué significa LVM?

12

¿Puede estar compuesto un grupo de volúmenes físicos de diferentes tipos?

13

¿Cuál es el tipo de partición necesaria para constituir un volumen físico?

- ✓ A - fd o fd00
- ✓ B - 83 o 8300
- ✓ C - 82 o 8200
- ✓ D - 8e o 8e00

14

Si hay tres volúmenes físicos de 30, 70 y 100 GB, ¿cuál es el tamaño máximo de un volumen lógico del grupo de volúmenes constituido por estos tres PV?

15

Un grupo de volúmenes vgLOCAL está constituido por PE con un tamaño de 64 MB. ¿Cuál es el parámetro que debe facilitarse al comando lvcreate para crear un volumen lógico de 12 GB?

16

Se desea ampliar lv_L1 hasta 20 GB. Ahora bien, no hay más PE libre en el VG. ¿Cómo añadir un volumen físico /dev/sde de 20 GB?

- ✓ A - vgextend -L +20G /dev/sde vgLOCAL
- ✓ B - pvextend /dev/sde vgLOCAL
- ✓ C - lvextend -l 320 /dev/vgLOCAL/lv_L1 /dev/sde
- ✓ D - vgextend vgLOCAL /dev/sde

17

¿Cuáles de estas sintaxis son correctas para aumentar a 20 GB el volumen lógico lv_L1?

- ✓ A - lvextend -L 20G /dev/vgLOCAL/lv_L1
- ✓ B - lvextend -l +128 /dev/vgLOCAL/lv_L1
- ✓ C - lvextend -l 320 /dev/vgLOCAL/lv_L1
- ✓ D - lvextend -L 20G /dev/vgLOCAL/lv_L1

18

A pesar de haber pasado a 20 GB de lv_L1, un df muestra que el tamaño del sistema de archivos sigue en 12 GB. ¿De qué se ha olvidado?

19

Para reducir el tamaño de un sistema de archivos ext4, ¿qué debe hacer?

20

Debe cambiar un PV y sustituirlo por otro. ¿Qué comando le permite mover todos los PE de un PV hacia otro?

BTRFS

21

¿Qué conjunto de comandos permite crear un subvolumen subvol2 en un subvolumen subvol1?

22

¿Se puede crear una instantánea de otra instantánea?

23

¿Cómo crear un volumen RAID1 en btrfs en dos discos /dev/sdb y /dev/sdc?

24

¿Cómo añadir discos /dev/sdd a un volumen RAID1 montado en /my btrfs?

2. Resultados

Diríjase a las páginas siguientes para comprobar sus respuestas. Por cada respuesta correcta, sume un punto.

Número de puntos /24

Para este capítulo, su resultado mínimo debe ser de 17 respuestas acertadas (17/24).

Localice los puntos clave que le dieron problemas y repase el capítulo antes de pasar al siguiente:



RAID.



LVM.



BTRFS.

3. Respuestas

RAID

1

¿Qué significa la abreviatura RAID?

Originalmente, Redundant Array of Inexpensive Disks, pero ahora la explicación corriente es Redundant Array of Independent Disks.

2

Si un RAID 1 está compuesto por tres discos que disponen individualmente de un MTBF de 30000 horas. ¿Cuál es el MTBF final?

- ✓ A - 10 000 horas
- ✓ B - 30 000 horas
- ✓ C - 90 000 horas

A. Es el resultado siguiente: $MTBF_f = 1 / (1/MTBF_1 + 1/MTBF_2 + 1/MTBF_3 + 1/MTBF_n)$.

3

Un RAID 5 está compuesto de 4 discos de 100 GB. ¿Cuál es la capacidad total de almacenamiento?

300 GB. Se utiliza el equivalente de un disco (repartido en forma de bandas sobre todos los demás) como control de paridad.

4

Dos discos están en RAID 0. El segundo disco está estropeado.

- ✓ A - Los datos aún presentes en el primer disco se conservan.
- ✓ B - Se reparten los datos; por lo tanto, todo está perdido.
- ✓ C - Los datos están presentes en el primer disco; se puede reconstruir el segundo.

B. Los datos están repartidos en los dos discos.

5

Un RAID 5 está compuesto por tres discos y otro de emergencia (spare). Dos discos se estropean con poco tiempo de intervalo. ¿Sigue siendo

funcional el RAID?

Sí. Se sustituye el primer disco HS por el spare. Al estropearse el segundo, las bandas de paridad de los dos primeros permiten acceder (deteriorado en prestaciones) al primero.

6

¿Qué comando permite manejar un RAID de software?

El comando mdadm.

7

¿Es posible crear un RAID 15 (1+5) mediante software?

Sí, creando primero al menos tres volúmenes RAID1, luego un RAID5 que compagine los tres volúmenes así creados.

8

¿Tiene sentido el comando siguiente?

```
mdadm --create /dev/md0 --level=raid0 --raid-devices=2 /dev/sdb1  
/dev/sdc1 -spare-devices=1 /dev/sdd1
```

No, este comando no tiene sentido: el RAID 0 no tiene redundancia; por lo tanto, el spare disk no sirve para nada.

9

Un cat /proc/mdstat indica esto, ¿qué está pasando?

```
md0: active raid1 sdb10[2] sdb9[0]F sdb8[1]
```

El disco sdb8 que compone el RAID1 está estropeado. Debe sustituirse.

10

Normalmente, ¿se puede cambiar un disco IDE en caliente?

No. Rompería tanto el disco como el controlador o la placa base.

La documentación siguiente explica cómo escanear de nuevo una cadena SCSI:

<https://antiphishing.vadesecure.com/2/bXJhZmZpbkBlbmkuZnJ8VIJDMTEyMjQ2NQ%3D%3D/access.redhat.com/solutions/3941>

LVM

11

¿Qué significa LVM?

Logical Volume Manager.

12

¿Puede estar compuesto un grupo de volúmenes físicos de diferentes tipos?

Sí, tanto en soporte (SCSI, IDE, SATA, SAN, etc.) como en tamaño. Sin embargo, observe que se debería asegurar una redundancia para cada volumen físico (por ejemplo, RAID software o hardware).

13

¿Cuál es el tipo de partición necesaria para constituir un volumen físico?

- ✓ A - fd o fd00
- ✓ B - 83 o 8300
- ✓ C - 82 o 8200
- ✓ D - 8e o 8e00

D. El tipo 8e (o 8e00 en GPT) corresponde a «Linux LVM».

14

Si hay tres volúmenes físicos de 30, 70 y 100 GB, ¿cuál es el tamaño máximo de un volumen lógico del grupo de volúmenes constituido de estos tres PV?

Unos 200 GB (algo de espacio está ocupado en los PV por la estructura del propio LVM).

15

Un grupo de volúmenes vgLOCAL está constituido por PE con un tamaño de 64 MB. ¿Cuál es el parámetro que debe facilitarse al comando lvcreate para crear un volumen lógico de 12 GB?

Un volumen lógico lv_L1 se compone de extensiones lógicas del mismo tamaño que las extensiones físicas del grupo de volúmenes que lo contiene. 12 GB corresponden a 12288 MB. Al dividirlo por 64, se obtienen 192 extensiones. Luego el comando es: `lvcreate -l 192 -n lv_L1 vgLOCAL`

16

Se desea ampliar lv_L1 hasta 20 GB. Ahora bien, no hay más PE libre en el VG. ¿Cómo añadir un volumen físico /dev/sde de 20 GB?

- ✓ A - vgextend -L +20G /dev/sde vgLOCAL
- ✓ B - pvextend /dev/sde vgLOCAL
- ✓ C - lvextend -l 320 /dev/vgLOCAL/lv_L1 /dev/sde
- ✓ D - vgextend vgLOCAL /dev/sde

D.

17

¿Cuáles de estas sintaxis son correctas para aumentar a 20 GB el volumen lógico lv_L1?

- ✓ A - lvextend -L 20G /dev/vgLOCAL/lv_L1
- ✓ B - lvextend -l +128 /dev/vgLOCAL/lv_L1
- ✓ C - lvextend -l 320 /dev/vgLOCAL/lv_L1
- ✓ D - lvextend -L 20G /dev/vgLOCAL/lv_L1

Son correctas todas.

18

A pesar de haber pasado a 20 GB de lv_L1, un df muestra que el tamaño del sistema de archivos sigue en 12 Gb. ¿De qué se ha olvidado?

Se ha olvidado de extender el sistema de archivos. Para un sistema ext4, utilice el comando `resize2fs`.

19

Para reducir el tamaño de un sistema de archivos ext4, ¿qué debe hacer?

Primero debe desmontarlo, luego comprobar los posibles errores con `fsck` y, por último, ejecutar el comando `resize2fs` con el tamaño deseado.

20

Debe cambiar un PV y sustituirlo por otro. ¿Qué comando le permite mover todos los PE de un PV hacia otro?

El comando `pvmove`.

BTRFS

21

¿Qué conjunto de comandos permite crear un subvolumen subvol2 en un subvolumen subvol1?

Cree un subvolumen subvol1, luego un subvolumen subvol2 en este:

```
# btrfs subvolume create subvol1  
Create subvolume './subvol1'
```

```
# cd subvol1/  
# btrfs subvolume create subvol2
```

22

¿Se puede crear una instantánea de otra instantánea?

Si. Una instantánea es vista como un subvolumen.

23

¿Cómo crear un volumen RAID1 en btrfs en dos discos /dev/sdb y /dev/sdc?

```
mkfs.btrfs -d raid1 /dev/sdb /dev/sdc
```

Observe que el tamaño indicado por df no tiene en cuenta el RAID0. Para dos discos de 20 GB, df indica 40 GB libres, pero puede constatar que la adición de 1 GB de datos retira 2 GB del total...

24

¿Cómo añadir discos /dev/sdd a un volumen RAID1 montado en /my btrfs?

Esto se hace en dos pasos: añadir el disco y repartir los datos.

```
# btrfs device add -f /dev/sdd /my_btrfs  
# btrfs balance start -dconvert=raid1 -mconvert=raid1 /my_btrfs/
```