

Ampliamento disco VM Linux

Premessa:

Se in fase di installazione del OS Linux il disco di sistema o eventuali altri dischi secondari non sono stati creati nel formato LVM (Logical Volume Manager) l'ampliamento del disco non è possibile. Per verificare questo digitare il comando:

```
# fdisk -l

Disk /dev/sda: 53.6 GB, 53687091200 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 6527 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

Device Boot      Start   End  Blocks      Id  System
/dev/sda1 *        1     13   104391      83  Linux
/dev/sda2          14    3916  31350847+   8e  Linux LVM
/dev/sda3         3917   6527  20972857+   8e  Linux LVM
```

Se otterrete una o più partizioni con dicitura Linux LVM significa che state utilizzando il supporto LVM e potrete eseguire un resize del disco. Nell'esempio di seguito vedremo il sistema più comune, come allargare la partizione / (root).

Entriamo nella gestione del disco con:

#fdisk /dev/sda

Ora nel prompt digitiamo "p" per visualizzare lo stato delle partizioni:

```
Command (m for help): p

Disk /dev/sda: 53.6 GB, 53687091200 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 6527 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

Device Boot      Start   End  Blocks      Id  System
/dev/sda1 *        1     13   104391      83  Linux
/dev/sda2          14    3916  31350847+   8e  Linux LVM
/dev/sda3         3917   6527  20972857+   8e  Linux LVM
```

Come potete vedere questo sistema ha già 3 partizioni. Nel creare la successiva quindi dovremo dare come identificativo 4. Se arriva ad sda2 invece daremo 3 e così via. Ora nel prompt digitiamo "n" per creare una nuova partizione. Quando richiesto se extended o primary partition, scegliamo primary premendo "p". Selezioniamo primario solo se abbiamo massimo 3 partizioni già create, altrimenti selezionate extended con "e". Tutti gli altri valori lasciateli invariati premendo sempre invio.

```
Command (m for help): n

Command action
  e extended
  p primary partition (1-4)

p
Selected partition 4
First cylinder (6528-14359, default 6528):
Using default value 6528
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (6528-14359, default 14359):
Using default value 14359
```

Ora informiamo il sistema che si tratterà di una partizione LVM. Per farlo digitiamo "t", poi selezioniamo l'id della partizione da modificare e l'ex code 8e. Nel nostro caso è 4. Se invece il sistema era dotato di solo 2 partizioni, sarà 3. (se non siete sicuri digitate "p" per visualizzare le partizioni esistenti).

```
Command (m for help): t
Partition number (1-4): 4
Hex code (type L to list codes): 8e
Changed system type of partition 4 to 8e (Linux LVM)
```

Bene, ora assicuriamoci che tutti sia apposto premendo "p". Se è tutto corretto salviamo e usciamo premendo "wq"

```
Command (m for help): p

Disk /dev/hda: 118.1 GB, 118111600640 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 14359 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

Device Boot      Start   End  Blocks      Id  System
/dev/hda1 *        1    13   104391      83  Linux
/dev/hda2          14   3916  31350847+   8e  Linux LVM
/dev/hda3         3917   6527  20972857+   8e  Linux LVM
/dev/hda4         6528  14359  62910540   8e  Linux LVM
```

```
Command (m for help): w
The partition table has been altered!
```

```
Calling ioctl() to re-read partition table.
```

```
WARNING: Re-reading the partition table failed with error 16: Device or resource busy.
The kernel still uses the old table.
The new table will be used at the next reboot.
Syncing disks.
```

Otterrete un messaggio di warning, ignoratelo, vi avvisa solo che non è possibile modificare le partizioni fino al prossimo riavvio. Ora riavviamo l'istanza col comando "reboot".

Ora siamo pronti a creare e inserire questa nuova partizione nel volume fisico. Nel mio caso la partizione creata è /dev/sda4 (ricordate l'ultima partizione mostrata col tasto "p"?)

Per prima cosa guardiamo il nome del volume fisico:

```
# vgdisplay | grep Name
VG Name          VolGroup00
```

In questo caso è VolGroup00, quindi procediamo all' inserimento:

```
# pvcreate /dev/sda4
Physical volume "/dev/sda4" successfully created

# vgextend /dev/VolGroup00 /dev/sda4
/dev/cdrom: open failed: Read-only file system
Volume group "VolGroup00" successfully extended
```

Ora decidiamo quale partizione ampliare. In questo caso amplieremo la partizione / (root), troviamo la mappatura con **"df"**

```
# df
Filesystem      1K-blocks      Used Available Use% Mounted on
/dev/mapper/VolGroup00-LogVol00
    39618816 19912832 17666424  53% /
/dev/mapper/VolGroup00-LogVol02
    4602408 146120 4218720  4% /tmp
/dev/sda1       101086 19495 76372 21% /boot
tmpfs           1059484 0 1059484 0% /dev/shm
```

Come vedete la partizione / fa parte del VolGroup00-LogVol00, ora ha dimensione 39GB. In questo caso vogliamo ampliarla di ulteriori 60GB:

```
# lvextend -L+60G /dev/VolGroup00/LogVol00
Extending logical volume LogVol00 to 99.00 GB
Logical volume LogVol00 successfully resized
```

Ora avremo il volume logico ampliato, per sicurezza possiamo verificare con

```
# lvsdisplay /dev/mapper/VolGroup00-LogVol00 | grep Size
LV Size          99.00 GB
```

Possiamo quindi ora procedere ad ampliare la partizione con **resize2fs**.

```
# resize2fs /dev/mapper/VolGroup00-LogVol00
resize2fs 1.39 (29-May-2006)
Filesystem at /dev/mapper/VolGroup00-LogVol00 is mounted on /; on-line resizing required
Performing an on-line resize of /dev/mapper/VolGroup00-LogVol00 to 25952256 (4k) blocks.
The filesystem on /dev/mapper/VolGroup00-LogVol00 is now 25952256 blocks long.
```

Al termine delle operazioni avremo la nuova partizione ampliata.

```
# df -h
Filesystem      Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/VolGroup00-LogVol00
    96G 20G 72G 21% /
/dev/mapper/VolGroup00-LogVol02
    4.4G 143M 4.1G 4% /tmp
/dev/sda1       99M 20M 75M 21% /boot
tmpfs           1.1G 0 1.1G 0% /dev/shm
```