

## Pràctica 3. Arquitectures d'emmagatzemament

**Objectiu (tasca pel grup de pràctiques):** Analitzar les diferents tecnologies d'emmagatzematge.

**1)** Fent servir discos volàtils en OpenNebula configurar i analitzar les tres configuracions analitzades en classes:

- RAID1, RAID5
- GlusterFS: en aquest cas s'haurà de fer servir les MVA i la MVB de la pràctica 1 (o crear de noves). El discos s'hauran de crear com discs volàtils, ext4, de 40MB ja que per a una prova de concepte és suficient.
- LVM: aquest inicialment s'haurà de crear amb 2 discos i després estendre a un tercer)

**OBS:** Fer servir discos diferents per a cada prova de concepte.

**2)** Per a tot els casos s'ha d'analitzar aspectes de fiabilitat, extensibilitat i prestacions (copiant/llegint per un arxiu -sempre el mateix- al dispositiu creat i fent servir l'ordre time). Considerar, per analitzar la fiabilitat de cada sistema, què passa si afegim més discos al RAID1 o 5 o en Glusterfs utilitzem el paràmetre repliques=n (o n pot ser 2 o més) o si en LVM fem servir un - -type raid1 en la creació de LV.

Per les proves de rendiment es pot fer servir algunes de les eines suggerides pel desenvolupadors de GlusterFS per fer *performance testing* (<https://glusterdocs.readthedocs.io/en/latest/Administrator%20Guide/Performance%20Testing/>) del sistema d'arxiu (distribuït o no) com per exemple iozones3 o fio.

Per crear un arxiu fake de 42MBytes per exemple (ha de ser una mica més gran del disc mes petit), per a fer les proves es pot fer servir:

```
truncate --size 42M sample.txt  
shred --iterations 1 sample.txt
```

Generar un informe (en format PDF) sobre les tasques realitzades que inclogui captures de pantalla dels dispositius configurats i les vostres conclusions.

### Material addicional:

RAID: <https://techviewleo.com/configure-software-raid-on-debian/>

GlusterFS: <https://www.howtoforge.com/how-to-install-glusterfs-scalable-network-file-system-on-debian-11/>

[https://www.server-world.info/en/note?os=Debian\\_12&p=glusterfs&f=1](https://www.server-world.info/en/note?os=Debian_12&p=glusterfs&f=1)

LVM: [https://access.redhat.com/documentation/en-us/red\\_hat\\_enterprise\\_linux/8/html/configuring\\_and\\_managing\\_logical\\_volumes/managing-lvm-physical-volumes\\_configuring-and-managing-logical-volumes](https://access.redhat.com/documentation/en-us/red_hat_enterprise_linux/8/html/configuring_and_managing_logical_volumes/managing-lvm-physical-volumes_configuring-and-managing-logical-volumes)