**LAB3 : Gestion de stockage avancé : Stratis et VDO**

**Objectif :**

* Gérez le stockage à l'aide du système de gestion du stockage local Stratis et utilisez les volumes VDO pour optimiser l'espace de stockage utilisé : compresser et dédupliquer les données sur les périphériques de stockage.

**Pour cela, vous allez ajouter deux disques à votre machine virtuelle (taille =5Go).**Toutes les fonctionnalités seront testées en utilisant ces disques.

**Exercice 1 :Stratis**

1- installer les packages stratisd et stratis-cli

2- activer le service stratisd en utilisant la commande systemctl

3-créer un stratis pool nommé stratispool1

4- Vérifiez la disponibilité de stratispool1 à l'aide de la commande stratis pool list.

5- Ajoutez le device /dev/vdc à stratispool1 à l'aide de la commande stratis pool add-data.

6- Vérifiez la taille de stratispool1 à l'aide de la commande stratis pool list.

7- Vérifiez les block devices qui définissent stratispool1 à l'aide de la commande stratis blockdev list.

8- Créez le système de fichiers à allocation dynamique stratis-filesystem1 sur stratispool1 à l'aide de la commande stratis filesystem create (L'exécution de la commande peut prendre jusqu'à une minute).

9- Vérifiez la disponibilité de stratis-filesystem1 à l'aide de la commande stratis filesystem list.

10- créez le répertoire /stratisvol

11- montez stratis-filesystem1 dans /stratisvol

12- vérifiez le montage du stratis-filesystem1

13- créez le fichier /stratisvol/file1 en utilisant la commande echo : **# echo "Hello World!" > /stratisvol/file1**

14- Affichez l'utilisation actuelle de stratis-filesystem1 à l'aide de la commande stratis filesystem list.

15- Créez un fichier de 2 Gio sur stratis-filesystem1 à l'aide de la commande dd. L'exécution de la commande peut prendre jusqu'à une minute :

**# dd if=/dev/urandom of=/stratisvol/file2 bs=1M count=2048**  
  
16- Vérifiez l'utilisation de stratis-filesystem1 à l'aide de la commande stratis filesystem list

17- Créez un snapshot de stratis-filesystem1 à l'aide de la commande stratis filesystem snapshot. (l’exécution peut prendre jusqu’à une minute)

18- Vérifiez la disponibilité du snapshot à l'aide de la commande stratis filesystem list.

19- Supprimez le fichier /stratisvol/file1.

20- créez le répertoire /stratisvol-snap

21- montez le snapshot stratis-filesystem1-snap dans le répertoire /stratisvol-snap

22- Confirmez que vous pouvez toujours accéder au fichier que vous avez supprimé du système de fichiers stratis1 à l'aide du snapshot stratis-filesystem1-snap.

23- Démontez /stratisvol et /stratisvol-snap

24- Détruisez stratis-filesystem1-snap à l'aide de la commande stratis filesystem destroy :

25- Détruisez stratis-filesystem1 à l'aide de la commande stratis filesystem destroy :

**Exercice 2 :VDO**

1- confirmez l’installation du package vdo :

# yum list installed vdo

2- créez le volume vdo1

3- vérifiez la disponibilité du volume vdo1 ajouté : # vdo list

4- cherchez les lignes contenant la chaine « Deduplication » dans la sortie de la commande : vdo status –name=vdo1.

5- cherchez les lignes contenant la chaine « Compression» dans la sortie de la commande : vdo status –name=vdo1

6- formatez le volume vdo1 avec le système de fichier xfs,

7- utilisez udevadm settle pour enregistrer le nouveau nœud de périphérique

8- montez le volume vdo1 dans /mnt/vdo1, puis vérifiez le montage

9- Affichez les statistiques initiales et l'état du volume à l'aide de la commande vdostats.

10- Créer un fichier de taille 1G en utilisant le générateur de nombres pseudo-aléatoires /dev/urandom. Le nom de fichier est fichiervdo1. vérifiez les statistiques du volume.

11- Copiez dans /mnt/vdo1/fichiervdo1 dans /mnt/vdo1/fichiervdo2. Encore une fois, vérifiez les statistiques du volume.

12- Copiez fichiervdo1dans /mnt/vdo1/ fichiervdo3. Vérifiez les statistiques du volume.

**Exercice 3 : Stratis et VDO**

3. Installez les packages stratisd et stratis-cli à l'aide de yum.

4. Démarrez et activez le service stratisd à l'aide de la commande systemctl.

5. Créez le Stratis pool labpool contenant le périphérique bloc /dev/vdb.

6. Augmentez la capacité de labpool à l'aide du disque /dev/vdc disponible dans le système.

7. Créez un système de fichiers nommé labfs dans le pool labpool. Montez ce système de fichiers sur /labstratisvol afin qu'il persiste lors des redémarrages. N'oubliez pas d'utiliser l'option de montage x-systemd.requires = stratisd.service dans /etc/fstab.

9. Créez un snapshot nommé labfs-snap du système de fichiers labfs. Le snapshot vous permet d'accéder à tout fichier supprimé de labfs.

10. Créez le volume VDO labvdo, avec le périphérique /dev/vdd. Définissez sa taille logique sur 50 Go.

11. Montez le volume labvdo sur /labvdovol avec le système de fichiers XFS afin qu'il persiste lors des redémarrages. N'oubliez pas d'utiliser l'option de montage x-systemd.requires = vdo.service dans /etc/fstab.

12. Créez trois copies du fichier nommé /root/install.img sur le volume labvdo. Comparez les statistiques du volume pour vérifier la déduplication et la compression des données sur le volume.