

## TP 6 - Sauvegarde et restauration

Pour ce TP on se propose de mettre en place le système de backup et de restauration de notre VM serveur. En l'état, le serveur d'istycorp héberge :

- Une base de données mysql.
- Les homes des utilisateurs.
- Une base LDAP.
- Un service web Wordpress.

L'objectif est de mettre en place une solution de backup automatisée et régulière de l'ensemble des données de ces services. Vous devrez dans un second temps, restaurer ces données dans une machine virtuelle similaire disposant des services configurés sans leurs données.

À l'issue de ce TP, il sera demandé de rendre la machine virtuelle restaurée ainsi qu'une copie de vos scripts crontab et script de backup. Un rapport sera également attendu dans lequel vous devrez rappeler et expliquer la procédure de backup retenue (commandes et explications) ainsi que les réponses aux questions "théoriques" posées par le sujet. Ce document sera à rendre avant jeudi 3 avril.

### Stratégie de sauvegarde

La mise en place de backup suggère un choix de stratégie visant à organiser les traitements à effectuer et décider de leur régularité. Ce choix doit se faire, en fonction : des volumes, du taux de changement des données manipulées, du coût des supports de stockage et de l'impact éventuel sur l'activité des utilisateurs.

#### Exercice 6.1

Expliquez la notion de sauvegarde incrémentale. (*rapport*)

#### Exercice 6.2

Décidez d'un planning de sauvegarde pour notre serveur en incluant au moins une sauvegarde incrémentale. Justifiez vos choix horaires.

#### Exercice 6.3

Identifiez les contenus à sauvegarder, estimez grossièrement leurs volumes. Donnez sans entrer dans les détails des options, les méthodes de sauvegarde de ces dernières.

#### Exercice 6.4

Rappelez et discutez rapidement les avantages et inconvénients des différents supports de sauvegarde

disponibles. (*rapport*)

#### Exercice 6.5

À quoi doit-on faire attention sur la manière de stocker les supports de sauvegarde ? Citez au moins 4 points. (*rapport*)

### Espace de stockage

Afin de nous faciliter la vie, nous allons effectuer les backups sur un second disque dur que vous ajouterez à votre machine virtuelle.

#### Exercice 6.6

Ajoutez un disque dur de taille suffisante à votre machine virtuelle.

#### Exercice 6.7

Formattez-le et montez le système de fichier au démarrage de la machine.

#### Exercice 6.8

Critiquez cette méthode de stockage. (*rapport*)

### Sauvegarde

Mettez en place un script effectuant les backups, ce dernier devra être appellé selon votre planning par cron.

#### Exercice 6.9

Décidez d'une organisation des fichiers de sauvegarde en fonction de votre planning et des rotations nécessaires. Il est conseillé ici de créer un dossier par (à vous de choisir sa nomenclature) sauvegarde et d'y placer les fichiers/dossiers des différents contenus à sauver.

#### Exercice 6.10

Écrivez le code de backup des fichiers utilisateurs. Utilisez la méthode de votre choix (tar ou dump). Attention à préserver les propriétés (droits, dates...) des fichiers des utilisateurs.

#### Exercice 6.11

Sans le mettre en pratique ici, à quoi faudrait-il faire attention si l'on désire faire une seconde copie

de ces fichiers de backup sur un CD/DVD ? (*rapport*)

### Exercice 6.12

Écrivez le code de backup des bases de données MySQL.

### Exercice 6.13

Dictez le problème de cohérence des backups de base de donnée, quelles solutions existent ? (*rapport*)

### Exercice 6.14

Quel problème peut-on rencontrer si notre base de données MySQL occupe plusieurs Go ? Sans les mettre en pratique, proposez des solutions. (*rapport*)

### Exercice 6.15

Écrivez le code de backup de la base LDAP.

### Exercice 6.16

À la fin des sauvegardes, générez un checksum (MD5 ou SHA) des fichiers de sauvegarde pour permettre de vérifier leurs intégrités en cas de nécessité.

### Exercice 6.17

Configurez les règles cron pour appeler votre script selon votre planning. On pourra valider le fonctionnement de la chaîne en mettant dans un premier temps des règles appelées toutes les 2-3 minutes.

## Restauration

### Exercice 6.18

Générez un premier backup selon votre stratégie :

- Générez un backup entier
- Exécutez le script `next_day.sh` disponible dans le dossier `/root`
- Générez un backup incrémental avec votre script

### Exercice 6.19

Transférez les dossiers de backups nécessaires dans la seconde VM et effectuez la restauration.

### Exercice 6.20

L'utilisateur "raj" vous contacte par mail car il a supprimé par mégarde le dossier "htop-dev" sur lequel il travaillait le premier jour. Restaurez son dossier à partir des backups sans écraser les fichiers des autres utilisateurs.

## Bonus

### Exercice 6.21

Utilisez LVM pour assurer la cohérence de la sauvegarde des fichiers homes grâce à son support des snapshots.