**TP2 : 2CC – Hiver 2024 – Note …/60**

**Date remise : Vendredi 14/05/2024 avant 23:59 Sur Léa**

**Compte pour 20%**

**Répondez à même le document.**

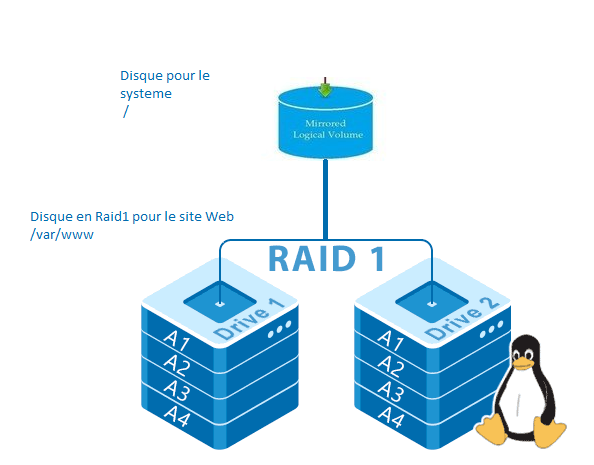
**Mettez en évidence votre réponse en choisissant une couleur différente de celle utilisée ici et faites des captures d’écrans sur votre VM dans vos réponses**

L’objectif du TP est d’installer un serveur LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP)

* Utiliser une nouvelle machine (importer une nouvelle machine à partir de celle partagée sur Team)
* Ajouter cinq (5) disques : **sdb**, **sdc** de **1Go**. Les disques **sdd, sde** et **sdf** de **500M**

## Préparation du disque dur en RAID pour le site web (15 points)

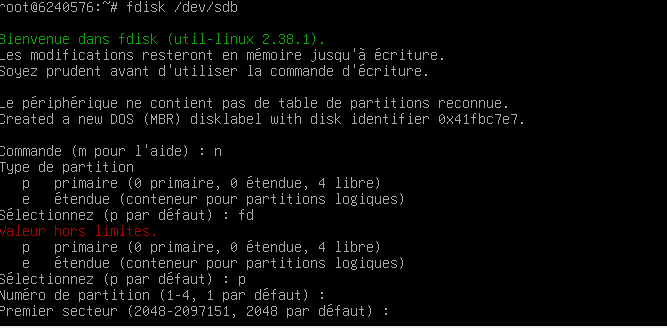
Pour cette partie nous voulons mettre le dossier qui va contenir notre site web en raid1.



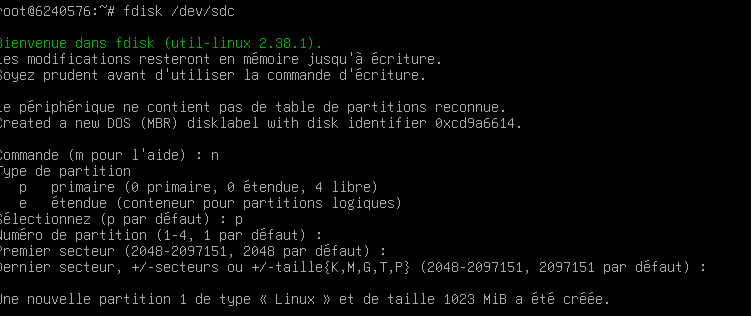
Utilisez les deux (2) disques de 1G (**sdb** et **sdc**)

1. (2 pts) Créer dans chacun des deux disques une partition de type **RAID (voir les types de partitions dans fdisk)**

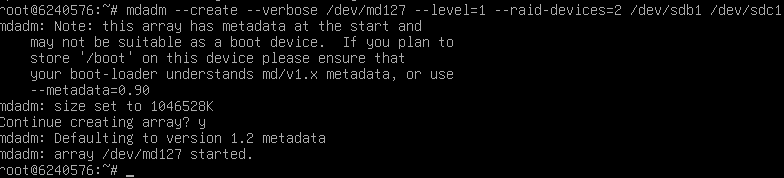
Pour sdb :



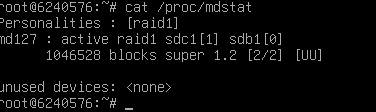
Pour sdc :



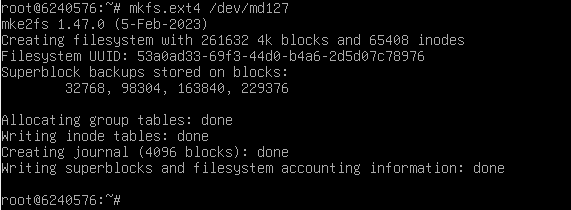
1. (2 pts) Créer un volume raid1 nommé **/dev/md127** avec les deux partitions (**sdb1** et **sdc1**)



1. (2 pts) Vérifier que le raid est créé (vérifier l’état du raid)



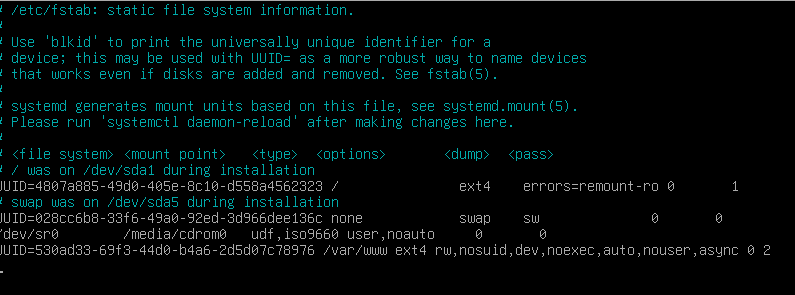
1. (2 pts) Formater le volume **/dev/md127** en **ext4**



1. (2 pts) Créer le dossier **/var/www**



1. (2 pts) Monter le disque Raid1 (/**dev/md127**) dans **/var/www** de façon **permanente** enutilisant le **UUID** du disque **/dev/md127.** Les options de montages sont les suivantes : r**w,nosuid,dev,noexec,auto,nouser,async**



1. (2 pts) Expliquez les options de montage

rw : Montage en lecture/écriture

nosuid : Les fichiers ne sont pas exécutables comme s'ils avaient l'attribut setuid activé

dev : Permet l'utilisation de périphériques spéciaux dans le système de fichiers monté

noexec : Les fichiers ne peuvent pas être exécutés depuis ce système de fichiers

auto : Montage automatique au démarrage

nouser : Seuls les utilisateurs root peuvent monter/démonter le système de fichiers

async : Opérations d'E/S asynchrones

1. (1 pt) Que fait la commande **mount -a**

La commande **mount -a** monte tous les systèmes de fichiers listés dans /etc/fstab qui sont marqués comme montables automatiquement au démarrage

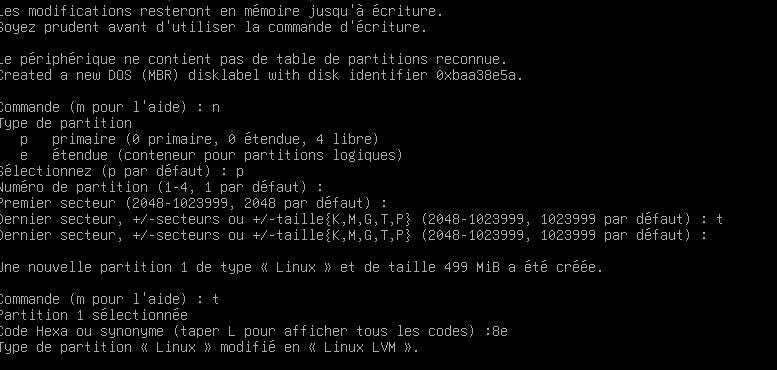
## Préparation du disque dur en LVM pour la sauvegarde de la BDD (12 points)

Pour cette partie, nous voulons créer un espace pour la sauvegarde de la base de données en LVM.

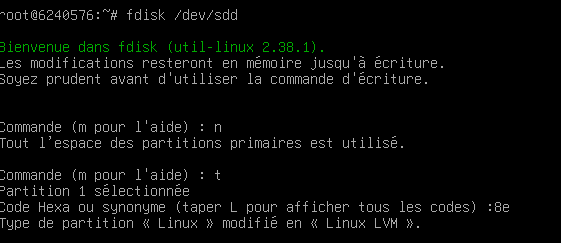
Utilisez les trois (3) disques durs de 500M (**sdd**, **sde** et **sdf**)

1. (2 pts) Créer dans chacun des trois disques une partition de type LVM **(voir les types de partitions dans fdisk)**

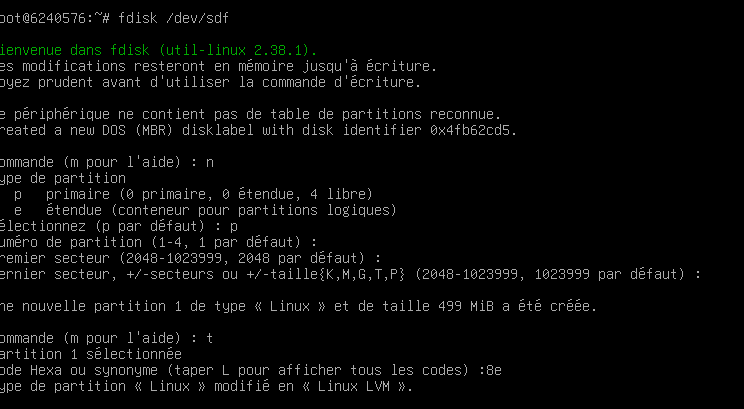
Pour sde



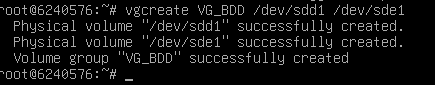
Pour sdd



Pour sdf



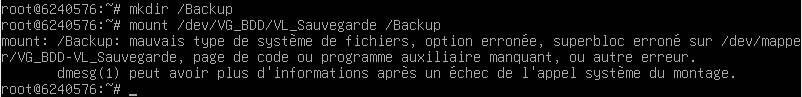
1. (1 pt) Créer un volume groupe **VG\_BDD** avec les deux partitions (2) **sdd1** et **sde1**



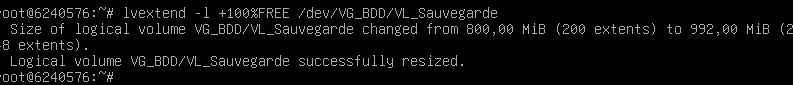
1. (2 pts) Créer un volume logique **VL\_Sauvegarde de 800Mo**



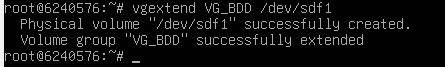
1. (1 pt) Monter le volume logique dans le dossier /Backup



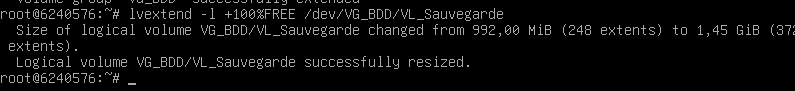
1. (2 pts) Augmentez la taille du volume logique à 100% de l’espace disponible sur le VG



1. (2 pts) Ajouter la partition **sdf1** à **VG\_BDD**



1. (2 pts) Augmenter la taille du volume logique **VL\_Sauvegarde** pour prendre tout l’espace disponible du volume groupe **VG\_BDD**



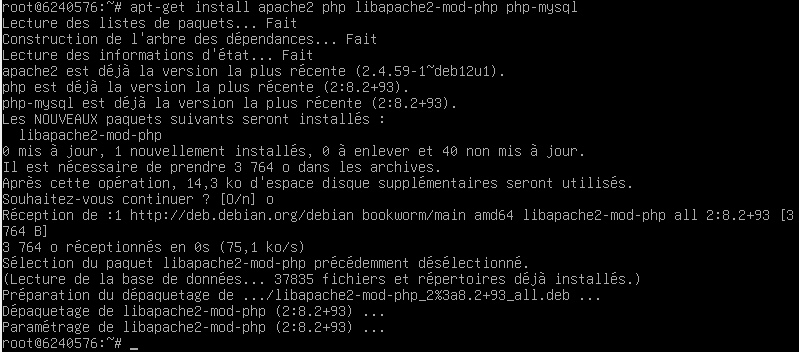
## Installer le service web (5 points)

1. (2 pts) Quel est le rôle du serveur web? Donnez deux rôles

Un serveur web est responsable de fournir des pages web aux clients qui les demandent via HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

Il peut également gérer diverses autres tâches telles que l'hébergement de sites web, l'exécution de scripts côté serveur, etc.

1. (2 pts) Installer le serveur web **apache**, **php et php-mysql**

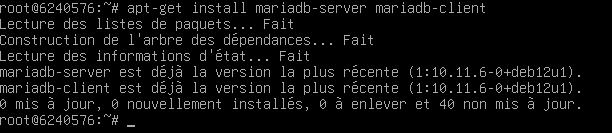


1. (1 pt) Copier le fichier avec **Produits.php** dans **/var/www/html (filezela pour copier les fichiers)**

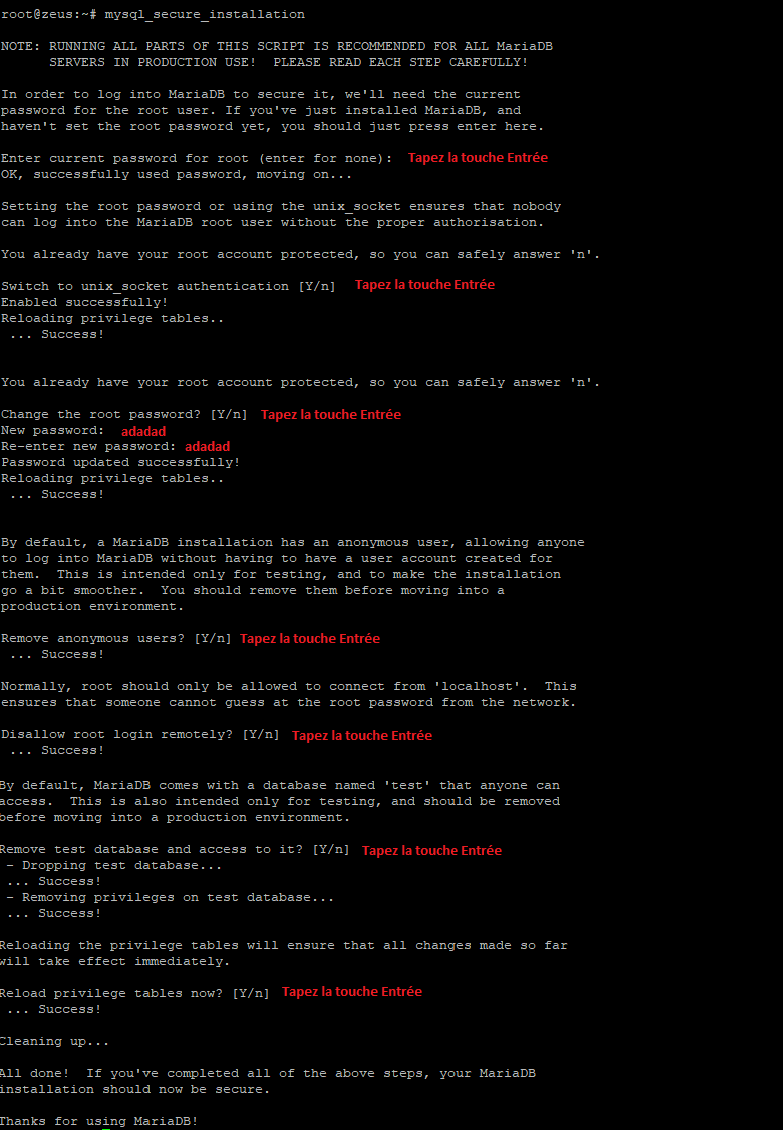


## Installer le service MariaDB (12 points)

1. (1 pt) Installer le serveur de base de données **MariaDB**. Les paquets sont : **mariadb-server mariadb-client**



1. (2 pts) Exécuter le script **mysql\_secure\_installation** pour renforcer la sécurité de la base de données



1. (2 pts) Créer l’utilisateur qui gère la base de données

**mysql -u root -p**

**password: adadad**

**create database TP2;**

**grant all on TP2.\* to 'user' identified by 'Admin1234';**

**flush privileges;**

**quit;**

1. (3 pts) Créer la base de données

**mysql -u user -p**

**password: Admin1234**

**show databases;**

**USE TP2;**

**DROP TABLE IF EXISTS produits;**

**CREATE TABLE produits (**

**num tinyint(4) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,**

**nom varchar(30), prix int(10), PRIMARY KEY(num), UNIQUE id(num));**

**INSERT INTO produits VALUES(1, 'Table Louis XV', 2850);**

**INSERT INTO produits VALUES(2, 'Chaise Renaissance', 1150);**

**INSERT INTO produits VALUES(3, 'Lit Empire', 3950);**

**INSERT INTO produits VALUES(4, 'Commode Renaissance', 2920);**

**INSERT INTO produits VALUES(5, 'Table de chevet', 1100);**

**INSERT INTO produits VALUES(6, 'Canape Empire', 5050);**

**INSERT INTO produits VALUES(7, 'Bureau Napoleon', 1950);**

**INSERT INTO produits VALUES(8, 'Berceau Louis XIV', 1050);**

**INSERT INTO produits VALUES(9, 'Secretaire Louis XV', 1740);**

**INSERT INTO produits VALUES(10, 'Jardiniere Napoleon III', 975);**

**INSERT INTO produits VALUES(11, 'Buffet Style Louis XV', 1780);**

**select \* from produits;**

**quit;**

## Vérifier les installations :

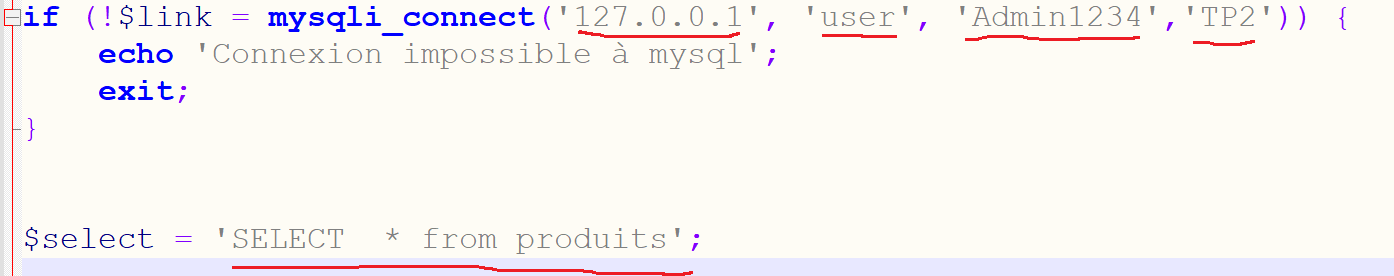
1. (1 pt) Dans un navigateur web de la machine physique, tapez :

**http://ip/Produits.php**

où IP est l’adresse IP de votre machine virtuelle



1. (3 pts) Modifier avec nano la requête sql et ajouter un where de votre choix.



Donnez votre requête et faites une capture d’écran du résultat d’affichage de la page **web**.

## Vérifier les services (7 points)

1. (1 pt) Donnez la commande pour vérifier si le service **apache2** est démarré

systemctl status apache2

1. (1 pt) Le service apache2 démarre-t-il au démarrage de la machine? Justifier votre réponse

Oui, car en utilisant la commande systemctl is-enabled apache2, ca m’a dit qu’il est enable, alors il démarre au démarrage.

1. (1 pt) Donnez la commande pour démarrer le service **mariaDB**

systemctl start mariadb

1. (1 pt) Donnez la commande pour démarrer le service **mariaDB** au démarrage de la machine

systemctl enable mariadb

1. (1 pt) Quelle commande arrête le service **apache2**

systemctl stop mariadb

1. (1 pt) Quelle commande redémarre le service **apache2**

systemctl restart apache2

1. (1 pt) Que fait la commande **systemctl reload apache2**

Il recharge la configuration d'Apache sans interrompre les connexions actives.

## Utilisation de ressources (9 points)

1. (1 pt) Quelle commande affiche la quantité de mémoire **RAM** utiliser par votre machine

free -m

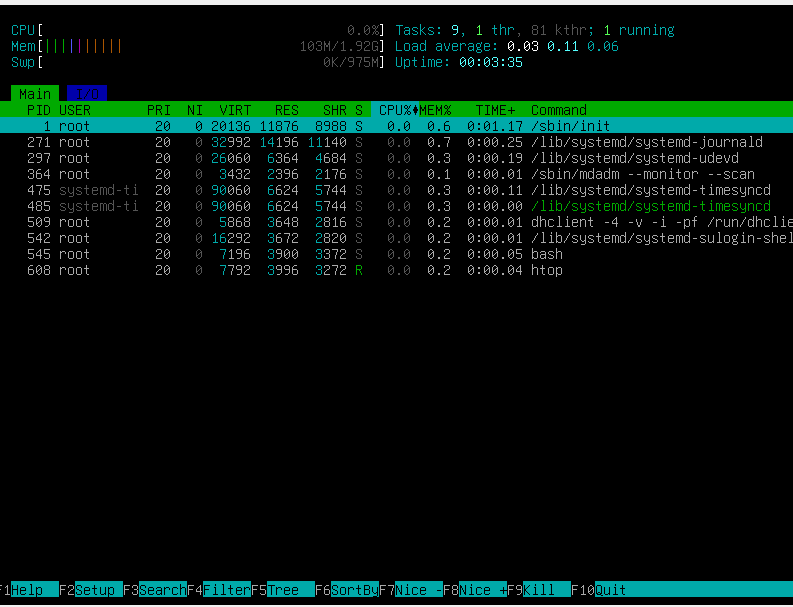
1. (1 pt) Quelle est la valeur enregistrée dans le fichier **/proc/sys/vm/swappiness** et à quoi correspond-elle? Il contrôle le degré auquel le système préfère échanger des pages de mémoire vive par rapport à la évacuation de caches.
2. (1 pt) Que fait la commande **ps aux** et quel est le nom de l’utilisateur qui a exécuté le processus affiche les processus associés à Apache2. Le nom d’utilisateur est root
3. (1 pt) Que fait la commande uptime et expliquer son résultat pour le **load average**

affiche le temps écoulé depuis le démarrage du système, le nombre d'utilisateurs connectés et la charge moyenne du système

1. (1 pt) Que fait la commande top

affiche les processus en cours d'exécution en temps réel et leurs informations de consommation de ressources.

1. (2 pts) Installer **htop** et testez-le



1. (2 pts) Que fait cette commande : **ps -C apache2 -o %cpu,%mem,cmd**

affiche le pourcentage d'utilisation du CPU et de la mémoire ainsi que la commande associée pour tous les processus nommés "apache2".