

TORRES
MORICEAU
DUMONT-GIRARD
PHILIPPON

1C2

Installation de services réseaux
S2.03

Compte-Rendu du TP

IUT de Lannion, Année universitaire 2023-2024



Fiche de Suivi

Installation de services réseau

(SAÉ S2.03)

public
BUT 1 - INFO

FICHE DE SUIVI

Cette fiche est à rendre (à inclure dans votre rapport de projet) à la fin de la séance de projet encadrée. Elle doit être remplie au fur et à mesure des séances encadrées pour refléter la composition et l'état de présence des membres de votre équipe. Une version .doc est donnée sur Moodle afin de faciliter son édition électronique

Consignes importantes

Voici quelques consignes à lire attentivement :

1. Le travail de cette SAÉ sera évalué sur la base de votre rapport de projet à rendre sur Moodle lors de la toute dernière séance de projet (qu'elle soit encadrée ou en autonomie). La date limite est donc soumise à l'emploi du temps et ne pourra être reportée. Pour l'équité entre groupes, le volume de travail pris en considération est les heures de TP et Projet. Ceci n'empêche pas de travailler en dehors de ces séances mais ce n'est pas obligatoire.
2. La remise de votre rapport de projet (un seul fichier PDF comportant tout votre travail de projet y compris la recherche bibliographique, les configurations, captures d'écrans, et tests techniques, etc.) s'effectue à la dernière séance réglementaire dédiée à votre SAÉ.
3. Habituez-vous à bien prendre note d'une manière progressive non seulement pour les intégrer dans votre rapport de projet mais aussi pour configurer votre machine virtuelle de A à Z si vous devez refaire la configuration depuis une machine virtuelle vierge.
4. Le rapport du projet (fichier PDF) doit inclure la présente fiche de suivi fournie en début du projet qui doit être remplie (état de présence des membres au fil des séances, encadrés "tâches effectuées de chaque séance" et "tâches prévisionnelles pour la séance suivante"
5. Aucun autre mode de remise ne sera accepté, aucun retard ne sera toléré. La date de l'upload/téléversement de votre fichier fait foi.
6. Assurez-vous de bien uploader/téléverser votre compte rendu dans la section de votre groupe TP (et non pas dans une section qui concerne un autre groupe)
7. Assurez-vous de noter les noms de familles de chaque membre de chaque groupe d'étudiants dans le nom du fichier téléversé et dans la page de garde de votre rapport de projet. Attention, tous les membres sont responsables pour s'assurer que le groupe a uploadé son rapport une seule fois sur Moodle.
8. Les rapports de projets (contenu et forme) seront soumis à un traitement anti-plagiat en utilisant les outils automatisés de l'université
9. Le non-respect de ces consignes peut donner lieu à des pénalisations lors de votre évaluation de SAÉ.

Déroulement et timing

Le timing accordé pour cette mission est de 2h de TD, 2h de TP, 7h de projet. Ces séances sont encadrées par un enseignant mais vous avez également 8h de projet en autonomie pour mener à bien la réalisation du projet.

La première séance de TD sera consacrée à

1. L'explication du cahier de charge avec quelques notions techniques
2. La mise en place de votre propre organisation pour mener à bien votre projet.

La première séance de TP sera consacrée à la familiarisation de votre environnement pratique (avec la machine virtuelle consacrée à la SAÉ) et le test des notions du projet expliquées en TD. Les séances projets suivantes seront consacrées la mise en place du cahier de charge jusqu'à la fin.

Rentabilisez donc bien votre temps car ça va passer très vite ! N'hésitez pas à inclure dans votre rapport de projet un diagramme de Gantt pour gérer votre projet et visualiser dans le temps les diverses tâches associées et leurs répartitions entre les membres du projet. L'idéal est d'inclure 2 versions : une version du diagramme prévisionnel (au début du projet), et une version finale (affinée par le vrai déroulement du projet). N'oubliez pas d'ordonner vos tâches par priorité et bien se répartir le travail entre membres. La rédaction du rapport du projet en fait partie et ne doit pas être négligée.

Composition de votre groupe

Nom et prénom	Numéro affecté	Demi Groupe TP
TORRES Lucas	1	1C2
MORICEAU Tom	2	1C2
PHILIPPON Guénolé	3	1C2
DUMONT Benjamin	4	1C2

Nom du Chef du projet : PHILIPPON Guénolé

Nom du Chef-adjoint : TORRES Lucas

État de Présence :

#Etudiant	Séance 1	Séance 2	Séance 3	Séance 4	Séance 5
1	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
2	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
3	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
4	Non	Oui	Oui	Oui	Non

#Etudiant	Séance 6	Séance 7	Séance 8	Séance 9	
1	Oui	Oui	Oui	Oui	
2	Oui	Non	Non	Oui	
3	Oui	Oui	Oui	Oui	
4	Oui	Non	Non	Oui	

Résumés des avancées de chaque séance TD, TP (encadré) ou Projet (encadré)

Séance 1 (encadrée)
Découverte de l'environnement de travail, prise de connaissances du sujet, des consignes, et des outils que l'on va utiliser. Explication en détail concernant le déroulement de la SAE.
Faire le TP afin de se familiariser avec les outils nécessaires pour la SAE ainsi que identifier les différentes notions.

Séance 2 (encadrée)
Découverte de l'environnement de la VM, prise de connaissances du sujet et réalisation du module <i>service Web avec le serveur Apache</i> du TP
Poursuivre le TP et terminer les 10 premières questions.
Séance 3 (encadrée)
Poursuite du TP en autonomie avec les membres du groupe. Conclusion des 6 premières questions du TP. Blocage sur la création sur la partie administration.

Commencer la partie MYSQL & PHP du tp. Pas d'objectif en terme de nombre de questions.

Séance 4 (encadrée)

Suite du TP, commencement du module *MYSQL & PHP*. Insertion des différentes tables avec des requêtes et des insertions et installation de dépendances Apache.

Terminer la partie MYSQL & PHP du TP.

Séance 5 (encadrée)

La partie MYSQL & PHP a été terminée. Les insertions et autres opérations ont bien marché.

Commencer la partie PHP du tp et notamment les 7 premières questions.

Séance 6 (encadrée)

La partie php a bien été commencé jusqu'à la question 5. Perte de temps sur des problèmes avec de l'adresse "localhost" avec le lien web.

Terminer la partie PHP et donc conclure le TP.

Séance 7 (encadrée)

Fin de la partie PHP et donc du TP. Les délais ont donc été tenus.

Commencement du TD et découverte du sujet. L'objectif est de faire les 5 premières questions.

Séance 8 (encadrée)

Découverte du TD, et réalisation des 7 premières questions. Problèmes avec différents paquets.

Terminer le TD et commencer si possible le cahier des charges (bonus).

Séance 9 (encadrée)

Résumé des tâches effectuées

Découverte du cahier des charges, installation du serveur Web, création pages publiques du serveur Web. Commencement du cahier des charges.

Résumé des tâches identifiées pour la séance suivante

Conclure le cahier des charges.

• TP

1) Prise de connaissance du sujet

- 2) **Vérifiez le Statut d'exécution du service Web (assuré par le package apache2) avec la commande : # systemctl status apache2. Relevez les informations pertinentes qui montrent qu'il s'exécute continuellement (ce qui est normal car c'est un serveur). Relevez à quelle heure exacte, le serveur a été lancé la toute dernière fois.**

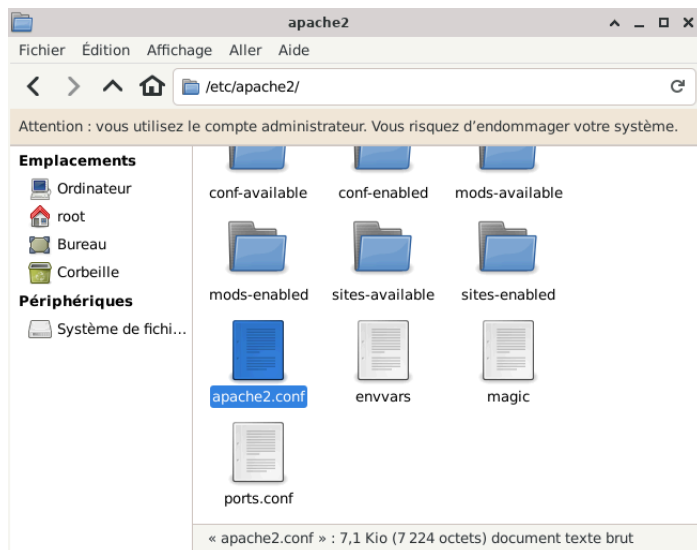
Réponse : Le serveur a été lancée pour la première fois le 14 mai à 11:20:46

```
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2024-05-14 11:20:47 CEST; 5min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
  Process: 535 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Process: 970 ExecReload=/usr/sbin/apachectl graceful (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 658 (apache2)
    Tasks: 6 (limit: 2285)
   Memory: 18.6M
      CPU: 137ms
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─658 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─980 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─981 /usr/sbin/apache2 -k start
                 └─982 /usr/sbin/apache2 -k start
                   └─983 /usr/sbin/apache2 -k start
                     └─984 /usr/sbin/apache2 -k start

mai 14 11:20:46 SAE systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
mai 14 11:20:47 SAE apachectl[580]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's full
mai 14 11:20:47 SAE systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
mai 14 11:20:51 SAE systemd[1]: Reloading The Apache HTTP Server.
mai 14 11:20:51 SAE apachectl[979]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's full
lines 1-23
```

- 3) **Dans quel fichier de configuration de votre serveur Web, se trouve la directive « DocumentRoot » ? Quelle est sa valeur ? Rappelez l'utilité de cette directive?**

Réponse : La directive "DocumentRoot" se trouve généralement dans le fichier de configuration principal d'Apache, qui est souvent "apache2.conf" ou "httpd.conf". Sa valeur est le chemin absolu du répertoire où les fichiers du site Web sont stockés. Cette directive spécifie le répertoire racine à partir duquel le serveur web sert les documents.



4) Repérez le chemin du binaire (exécutable) du service Web (apache2) en utilisant la commande « type » et l'option « a »

Réponse : type -a apache2

Cela montre le chemin du binaire Apache qui est utilisé par le système.

```
root@SAE:~# type -a apache2
apache2 est /usr/sbin/apache2
apache2 est /sbin/apache2
root@SAE:~#
```

5) Identifier la version exacte du serveur Apache. Pourquoi est-il important de connaître la version exacte ?

Réponse : Identifier la version exacte d'Apache est important pour plusieurs raisons, notamment pour la compatibilité avec les applications web, la sécurité et les fonctionnalités disponibles. Pour connaître la version exacte d'Apache, vous pouvez utiliser la commande :

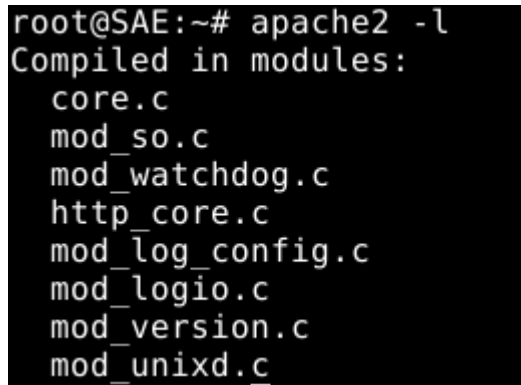
apache2 -v

```
root@SAE:~# apache2 -v
Server version: Apache/2.4.53 (Debian)
Server built: 2022-03-14T16:28:35
root@SAE:~#
```

6) Listez les modules installés nativement (compilés dans le noyau) du serveur avec la commande « `apache2` » et l'argument de commande « `l` ».

Réponse : La commande "`apache2 -l`" ne liste pas les modules installés nativement (compilés dans le noyau). Pour obtenir la liste des modules installés nativement avec Apache, vous pouvez utiliser la commande suivante :

`apache2 -M`



```
root@SAE:~# apache2 -l
Compiled in modules:
  core.c
  mod_so.c
  mod_watchdog.c
  http_core.c
  mod_log_config.c
  mod_logio.c
  mod_version.c
  mod_unixd.c
```

7). D'après vous, quel est le rôle du module « `mod_log_config.c` » ?

Réponse : Le module "`mod_log_config.c`" est responsable de la configuration et de la gestion des journaux d'accès Apache. Il permet de personnaliser le format des journaux d'accès en fonction des besoins du serveur.

8) La commande précédente ne liste pas tous les modules chargés dynamiquement par le serveur Web (comme par exemple ceux chargés avec la directive nommée `LoadModule` »). Pour lister tous les modules (statique et dynamique), utilisez la commande : `apache2 -M` et relevez les modules affichés.

Réponse : Pour lister tous les modules Apache, qu'ils soient chargés statiquement ou dynamiquement, vous pouvez utiliser la commande suivante :

`apache2 -M`

Cette commande affichera une liste complète de tous les modules Apache, y compris ceux chargés statiquement et ceux chargés dynamiquement à l'aide de la directive `LoadModule` dans la configuration Apache. Vous pouvez exécuter cette commande dans votre terminal pour obtenir la liste complète des modules

9) Notez la différence entre les commandes « `apache2 -version` » et « `apache2 -v` ».

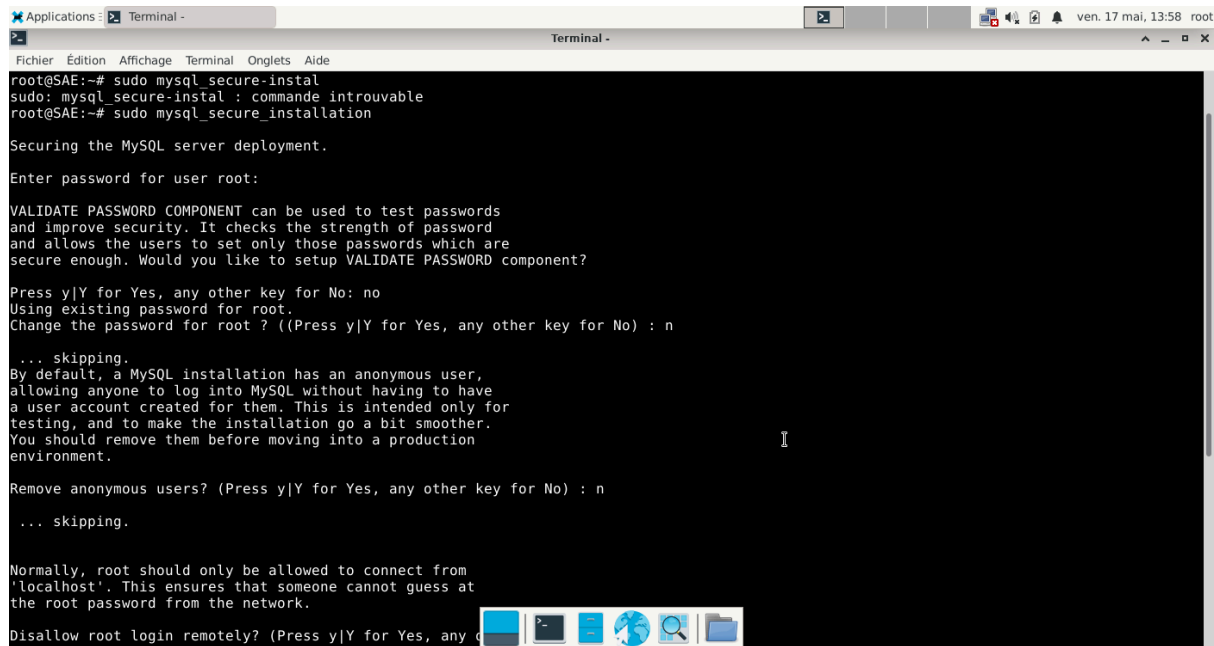
Réponse : « `apache2 -v` » ne donne pas d'erreur mais « `apache2 -version` » peut le faire. S'il y a un message d'erreur, il faut le corriger. La commande « `apache2 -v` » est une version courte qui affiche simplement la version d'Apache sans générer d'erreur. Cette commande est couramment utilisée pour obtenir rapidement des informations sur la version d'Apache installée. En revanche, la commande « `apache2 -version` » est une version plus longue qui peut générer un avertissement (« friendly warning ») si le nom de domaine du serveur n'est pas spécifié dans le fichier de configuration d'Apache. Cet avertissement indique qu'il est recommandé de définir le nom de domaine du serveur

• MySQL & PHP

1. Sécurisez le serveur MySQL avec la commande « `mysql_secure_installation` » (le mot de

pas de root du serveur MySQL doit rester : lannion)

Réponse :



```
root@SAE:~# sudo mysql_secure_install
sudo: mysql_secure_install : commande introuvable
root@SAE:~# sudo mysql_secure_installation

Securing the MySQL server deployment.

Enter password for user root:

VALIDATE PASSWORD COMPONENT can be used to test passwords
and improve security. It checks the strength of password
and allows the users to set only those passwords which are
secure enough. Would you like to setup VALIDATE PASSWORD component?

Press y|Y for Yes, any other key for No: no
Using existing password for root.
Change the password for root ? ((Press y|Y for Yes, any other key for No) : n

... skipping.
By default, a MySQL installation has an anonymous user,
allowing anyone to log into MySQL without having to have
a user account created for them. This is intended only for
testing, and to make the installation go a bit smoother.
You should remove them before moving into a production
environment.

Remove anonymous users? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : n

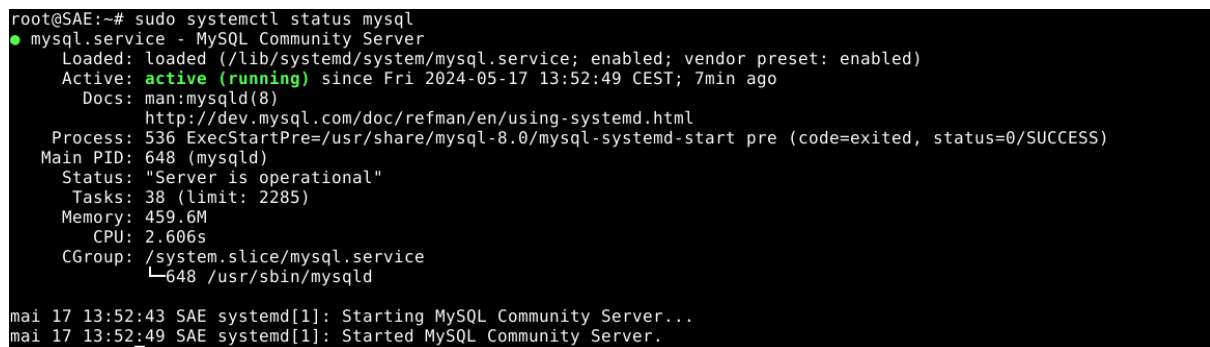
... skipping.

Normally, root should only be allowed to connect from
'localhost'. This ensures that someone cannot guess at
the root password from the network.

Disallow root login remotely? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : n
```

2. Vérifier le statut d'exécution du service MySQL (assuré par le paquetage `mysql-server`). Et relevez les informations pertinentes qui montrent que le serveur MySQL s'exécute continuellement (ce qui est normal car c'est un serveur). Relevez à quelle heure exacte, le serveur a été lancé la toute dernière fois.

Réponse : le serveur a été lancée pour la première fois le 17 mai à 13:52:43



```
root@SAE:~# sudo systemctl status mysql
● mysql.service - MySQL Community Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2024-05-17 13:52:49 CEST; 7min ago
     Docs: man:mysqld(8)
           http://dev.mysql.com/doc/refman/en/using-systemd.html
   Process: 536 ExecStartPre=/usr/share/mysql-8.0/mysql-systemd-start pre (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 648 (mysqld)
    Status: "Server is operational"
     Tasks: 38 (limit: 2285)
    Memory: 459.6M
       CPU: 2.606s
   CGroup: /system.slice/mysql.service
           └─648 /usr/sbin/mysqld

mai 17 13:52:43 SAE systemd[1]: Starting MySQL Community Server...
mai 17 13:52:49 SAE systemd[1]: Started MySQL Community Server.
```

3. Identifier la version du serveur MySQL. Attention, l'argument à utiliser pour la commande

Réponse : *mysql est « -V » et non « -v »*

```
root@SAE:~# mysql -V
mysql Ver 8.0.29 for Linux on x86_64 (MySQL Community Server - GPL)
```

4. Connectez-vous au serveur MySQL avec le login « root » et en utilisant la commande mysql et les bons arguments à trouver avec «mysql --help » si nécessaire. Le mot de passe configuré au préalable lors de l'installation est « lannion ».

Réponse :

```
root@SAE:~# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 12
Server version: 8.0.29 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
```

5. Tout en restant connecté au serveur MySQL (en ligne de commande), afficher les bases de données existantes au niveau du serveur MySQL avec la commande (requête SQL) : « SHOW DATABASES ; »

Réponse :

```
mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql       |
| performance_schema |
| sys        |
+-----+
4 rows in set (0,01 sec)
```

6. Essayer d'avoir le même résultat (i.e. la liste des bases de données existantes sur le serveur) avec un code PHP que vous créez sur le serveur (inspirez-vous du code de TD en améliorant sa sécurité de préférence). Confirmez le résultat en testant votre script avec un accès Web à votre serveur.

Réponse :

A) Sous certaines conditions, lorsqu'on essaie d'accéder à la liste des bases de données par le script php, le journal d'erreur d'apache (le /var/log/apache/error.log) peut nous donner l'erreur suivante : [Sun May 01 17:00:10.816875 2022] [php7:error] [pid 6142] [client 127.0.0.1:47936] PHP Fatal error: Uncaught Error: Call to undefined function mysqli_connect() in /var/www/html/showdb.php:5\nStack trace:\n#0 {main}\n thrown in /var/www/html/showdb.php on line 5

b. Donnez une explication possible à cette erreur

Réponse :

L'erreur mentionnée (Call to undefined function mysqli_connect()) survient lorsque l'extension mysqli n'est pas installée ou activée dans PHP.

c. Réparez cette erreur en installant le package nécessaire, référez vous à la section « Environnement pratique : instructions importantes »

Réponse : Il faut installer le package nécessaire : sudo apt-get install php-mysql. Puis redémarrer avec la commande : sudo systemctl restart apache2.

7. Tout en restant connecté au serveur MySQL en ligne de commande, créez une base de données nommée avec votre prénom (exemple « julien »). Montrer en testant en ligne de commande que la base a été bien créée.

Il faut tout d'abord se connecter à la base :

mysql -u votre_nom_utilisateur -p

Ensuite il faut créer la base :

CREATE DATABASE julien;

Pour finir on peut vérifier si la création de la base a été réussie.

SHOW DATABASES;

8. Toujours en ligne de commande, créez une table nommée « étudiants » avec 4 champs : un champ « id » entier qui sera clé primaire, un champ « nom », un champ « date_naissance » et un autre champ « classement ». Montrez que votre table existe bien. Insérez-y 3 enregistrements. Affichez le contenu de ces 3 enregistrements.

Réponse :

USE julien;

CREATE TABLE étudiants (

id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,

nom VARCHAR(100),

date_naissance DATE,

classement INT

);

SHOW TABLES;

INSERT INTO étudiants (nom, date_naissance, classement) VALUES ('Alice Dupont', '2000-01-15', 1);

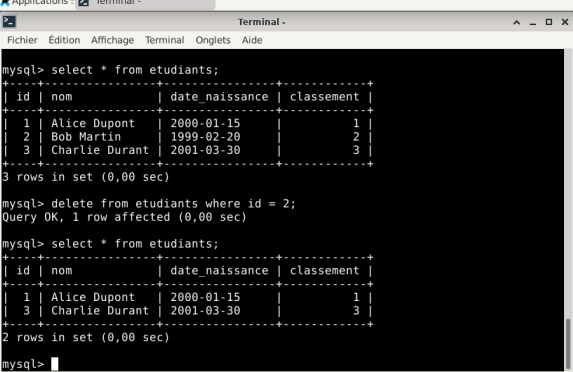
INSERT INTO étudiants (nom, date_naissance, classement) VALUES ('Bob Martin', '1999-02-20', 2);

INSERT INTO étudiants (nom, date_naissance, classement) VALUES ('Charlie Durant', '2001-03-30', 3);

select * from etudiants;

9. Supprimer un enregistrement de la table ayant un id égale à une valeur connue. Montrez que ça a bien marché.

Réponse : Delete from etudiants where id = 2;



```
mysql> select * from etudiants;
+----+-----+-----+-----+
| id | nom      | date_naissance | classement |
+----+-----+-----+-----+
| 1  | Alice Dupont | 2000-01-15      | 1          |
| 2  | Bob Martin  | 1999-02-20      | 2          |
| 3  | Charlie Durant | 2001-03-30      | 3          |
+----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0,00 sec)

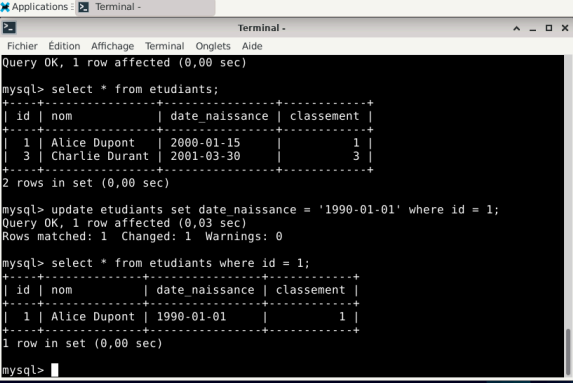
mysql> delete from etudiants where id = 2;
Query OK, 1 row affected (0,00 sec)

mysql> select * from etudiants;
+----+-----+-----+-----+
| id | nom      | date_naissance | classement |
+----+-----+-----+-----+
| 1  | Alice Dupont | 2000-01-15      | 1          |
| 3  | Charlie Durant | 2001-03-30      | 3          |
+----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)

mysql>
```

10. Modifier la valeur du champ « date_naissance » dans l'enregistrement qui a le plus petite valeur du champs identifiant (i.e. « id »). La nouvelle valeur demandée est « 1er Janvier 1990 »

Réponse : Update etudiants set date_naissance = '1990-01-01' where id = 1;



```
mysql> select * from etudiants;
+----+-----+-----+-----+
| id | nom      | date_naissance | classement |
+----+-----+-----+-----+
| 1  | Alice Dupont | 2000-01-15      | 1          |
| 3  | Charlie Durant | 2001-03-30      | 3          |
+----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)

mysql> update etudiants set date_naissance = '1990-01-01' where id = 1;
Query OK, 1 row affected (0,03 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

mysql> select * from etudiants where id = 1;
+----+-----+-----+-----+
| id | nom      | date_naissance | classement |
+----+-----+-----+-----+
| 1  | Alice Dupont | 1990-01-01      | 1          |
+----+-----+-----+-----+
1 row in set (0,00 sec)

mysql>
```

11. Refaire les manipulations précédentes faites en ligne de commande (depuis la création de la base de données) avec cette fois-ci un script PHP.

Voici le code php utilisé :

Le script php <?php

```
$servername = "localhost"; // ou l'adresse de votre serveur MySQL
```

```
$username = "root";
```

```
$password = "lannion";
```

```
$dbname = "julien";
```

```
$conn = new mysqli($servername, $username, $password);
```

```
if ($conn->connect_error) {
```

```
    die("La connexion a échoué : " . $conn->connect_error);
```

```
}
```

```
$sql = "CREATE DATABASE IF NOT EXISTS $dbname";
```

```
if ($conn->query($sql) === TRUE) {
```

```
    echo "Base de données créée avec succès\n";
```

```
} else {
```

```
    echo "Erreur lors de la création de la base de données : " . $conn->error . "\n";
```

```
}
```

```
$conn->select_db($dbname);
```

```
$sql = "CREATE TABLE IF NOT EXISTS étudiants (
```

```
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
```

```
    nom VARCHAR(100),
```

```
    date_naissance DATE,
```

```

    classement INT
);
if ($conn->query($sql) === TRUE) {
    echo "Table étudiants créée avec succès\n";
} else {
    echo "Erreur lors de la création de la table : " . $conn->error . "\n";
}

$sql = "INSERT INTO étudiants (nom, date_naissance, classement) VALUES
('Alice Dupont', '2000-01-15', 1),
('Bob Martin', '1999-02-20', 2),
('Charlie Durant', '2001-03-30', 3)";
if ($conn->query($sql) === TRUE) {
    echo "Enregistrements insérés avec succès\n";
} else {
    echo "Erreur lors de l'insertion des enregistrements : " . $conn->error . "\n";
}

$sql = "DELETE FROM étudiants WHERE id = 2";
if ($conn->query($sql) === TRUE) {
    echo "Enregistrement supprimé avec succès\n";
} else {
    echo "Erreur lors de la suppression de l'enregistrement : " . $conn->error . "\n";
}

$sql = "UPDATE étudiants SET date_naissance = '1990-01-01' WHERE id = 1";
if ($conn->query($sql) === TRUE) {
    echo "Date de naissance mise à jour avec succès\n";
}

```

```

} else {

    echo "Erreur lors de la mise à jour de la date de naissance : " . $conn->error . "\n";

}

$sql = "SELECT * FROM étudiants";
$result = $conn->query($sql);

if ($result->num_rows > 0) {

    echo "Contenu de la table étudiants:\n";

    while($row = $result->fetch_assoc()) {

        echo "id: " . $row["id"]. " - Nom: " . $row["nom"]. " - Date de naissance: " .
        $row["date_naissance"]. " - Classement: " . $row["classement"]. "\n";

    }

} else {

    echo "0 résultats\n";

}

$conn->close();

?>

```

Le résultat du script du PHP :

- 1) Connexion au serveur mySQL avec un message de réussite.
- 2) Création de la base de données avec un message.
- 3) Sélection de la base de données avec un message.
- 4) Création de la table avec un message de succès de l'opération.
- 5) Insertion des enregistrements avec un message de retour.
- 6) Affichage de l'enregistrement
- 7) Suppression d'un enregistrement
- 8) Modification de l'enregistrement

9) Pour finir, on voit l'affichage avec les ajouts, suppressions et modifications des données.

```
Connected successfully
Database created successfully
Table created successfully
Records inserted successfully
id: 1 - Name: Alice - Date of Birth: 1995-04-12 - Ranking: 1
id: 2 - Name: Bob - Date of Birth: 1993-08-21 - Ranking: 2
id: 3 - Name: Charlie - Date of Birth: 1992-11-30 - Ranking: 3
Record deleted successfully
Record updated successfully
id: 1 - Name: Alice - Date of Birth: 1990-01-01 - Ranking: 1
id: 3 - Name: Charlie - Date of Birth: 1992-11-30 - Ranking: 3
```

12. Commencez maintenant la réalisation du reste de votre cahier de charge du projet : section « Cahier de charges » du fichier TD.

Voir le cahier des charges dans son propre fichier.

• Le module PHP

La façon la plus simple de vérifier la configuration PHP, y compris pour voir les modules associées qui sont installés, est de créer un script php de test en utilisant la fonction php :

phpinfo().

1. Créez dedans un dossier secret et créer dedans un fichier texte nommé : *phpinfo.php* et incluant le code suivant :

Réponse :

```
<?php phpinfo(); ?>
```

```
root@SAE:~# sudo mkdir /var/www/html/secret
root@SAE:~# sudo nano /var/www/html/secret/phpinfo.php
root@SAE:~# █
```

2. Pourquoi est-il recommandé de créer un dossier secret ?

Réponse : Il est recommandé de créer un dossier secret pour éviter que des informations sensibles sur la configuration PHP de votre serveur soient facilement accessibles à tout le monde. Cela réduit les risques de sécurité, car des détails comme les versions des logiciels et les chemins de fichiers peuvent être exploités par des attaquants.

3. Quelle est l'URL pour accéder à votre fichier php depuis un navigateur Web ?

Réponse : <http://localhost/secret/phpinfo.php>

4. Accédez à cette URL. Peut-on confirmer après cet accès que le module PHP est activé par le serveur ?

localhost/secret/phpinfo.php ☆

PHP Version 7.4.28	
System	Linux SAE 5.10.0-14-amd64 #1 SMP Debian 5.10.113-1 (2022-04-29) x86_64
Build Date	Feb 17 2022 16:17:19
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/7.4/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php/7.4/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/7.4/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-fileinfo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sockets.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvmsg.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvsem.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-tokenizer.ini
PHP API	20190902
PHP Extension	20190902
Zend Extension	320190902
Zend Extension Build	API320190902.NTS
PHP Extension Build	API20190902.NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled
Zend Signal Handling	enabled
Zend Memory Manager	enabled
Zend Multibyte Support	disabled

5. Confirmez que le module PHP est bien activé par le serveur Web en vérifiant : (1) le contenu d'un dossier propre à Apache et (2) le contenu d'un fichier X (X est à préciser, indication : voir TD). (3) Vérifiez avec la commande « ls -l » appliqué à ce fichier X : que le fichier X n'est pas un fichier « classique »

Réponse :

```
root@SAE:~# apache2ctl -M | grep php
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
php7_module (shared)
root@SAE:~#
```

6. Accédez à votre script php : phpinfo.php avec le navigateur et relevez les informations suivantes sur la page affichée par le serveur : i. La version exacte du module PHP utilisé par notre serveur Web.

Réponse :

PHP Version 7.4.28

ii. Le dossier de configuration du module PHP utilisé par notre serveur Web

/etc/php/7.4/apache2

iii. Le fichier de configuration de php pour le serveur Web

/etc/php/7.4/apache2/php.ini

b. La valeur de l'étiquette appelée « short_open_tag »

Réponse :

short open tag	Off	Off
----------------	-----	-----

c. À votre avis, dans quel fichier de configuration (chemin exacte) peut-on modifier la valeur de cette étiquette « short_open_tag »?

Réponse :

/etc/php/7.4/apache2/php.ini

d. Si on devait modifier la valeur de cette étiquette dans un fichier de configuration, faut-il recharger/relancer le serveur Web pour que la nouvelle valeur soit prise en compte ?

Réponse : Oui il faut recharger le serveur Web avec la commande : `sudo systemctl restart apache2`

7. À l'aide de la commande « whereis », trouvez le chemin du binaire (de l'exécutable si vous préférez) du module php

Réponse :

```
root@SAE:~# whereis php
php: /usr/bin/php7.4 /usr/bin/php /usr/lib/php /etc/php /usr/share/php7.4-readli
ne /usr/share/php7.4-common /usr/share/php7.4-json /usr/share/php7.4-opcache /us
r/share/man/man1/php.1.gz
root@SAE:~#
```

i. Confirmez, avec l'option -v du binaire, la version du module php obtenue précédemment

Réponse :

```
root@SAE:~# php -v
PHP 7.4.28 (cli) (built: Feb 17 2022 16:17:19) ( NTS )
Copyright (c) The PHP Group
Zend Engine v3.4.0, Copyright (c) Zend Technologies
    with Zend OPcache v7.4.28, Copyright (c), by Zend Technologies
root@SAE:~#
```


8. Désactiver le module PHP en ligne de commande

Réponse :

```
root@SAE:~# sudo a2dismod php7.4
Module php7.4 disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl restart apache2
root@SAE:~#
```

9. Faut-il relancer le serveur Apache pour prendre en charge la désactivation ? Si oui faites le.

Réponse : Oui grâce à la commande : `sudo systemctl restart apache2`

10. Quelle est la conséquence de cette désactivation ? Est-elle dangereuse dans le cas où il subsiste des fichiers PHP sur notre serveur ? Effectuez deux tests : un avec un accès URL et un test de vérification du contenu d'un dossier propre à Apache (à préciser) pour montrer la désactivation du PHP.

Réponse : Sans PHP activé, les scripts PHP ne seront plus interprétés.

```
root@SAE:~# sudo tail /var/log/apache2/error.log
[Wed May 22 11:07:38.369159 2024] [core:notice] [pid 1678] AH00094: Command line
: '/usr/sbin/apache2'
[Wed May 22 11:07:46.887648 2024] [php7:error] [pid 1682] [client 127.0.0.1:457
0] script '/var/www/html/showbd.php' not found or unable to stat
[Wed May 22 11:07:47.545304 2024] [php7:error] [pid 1682] [client 127.0.0.1:457
0] script '/var/www/html/showbd.php' not found or unable to stat
[Wed May 22 11:07:47.711320 2024] [php7:error] [pid 1682] [client 127.0.0.1:457
0] script '/var/www/html/showbd.php' not found or unable to stat
[Wed May 22 11:07:47.980851 2024] [php7:error] [pid 1682] [client 127.0.0.1:457
0] script '/var/www/html/showbd.php' not found or unable to stat
[Wed May 22 11:07:48.128745 2024] [php7:error] [pid 1682] [client 127.0.0.1:457
0] script '/var/www/html/showbd.php' not found or unable to stat
[Wed May 22 11:07:48.410626 2024] [php7:error] [pid 1682] [client 127.0.0.1:457
0] script '/var/www/html/showbd.php' not found or unable to stat
[Wed May 22 11:38:39.225274 2024] [mpm_prefork:notice] [pid 1678] AH00170: caught
SIGWINCH, shutting down gracefully
[Wed May 22 11:38:39.323248 2024] [mpm_prefork:notice] [pid 2532] AH00163: Apache/2.4.53 (Debian) configured -- resuming normal operations
[Wed May 22 11:38:39.323455 2024] [core:notice] [pid 2532] AH00094: Command line
: '/usr/sbin/apache2'
root@SAE:~#
```

11. Réactiver le module PHP en ligne de commande. Mêmes questions que précédemment :

Réponse :

```
root@SAE:~# sudo a2enmod php7.4
Considering dependency mpm_prefork for php7.4:
Considering conflict mpm_event for mpm_prefork:
Considering conflict mpm_worker for mpm_prefork:
Module mpm_prefork already enabled
Considering conflict php5 for php7.4:
Enabling module php7.4.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl restart apache2
root@SAE:~#
```

a. Faut-il redémarrer le serveur ? Si oui faites le.

Réponse : Oui

```
root@SAE:~# sudo systemctl restart apache2
```

b. Effectuez les mêmes deux tests de la question précédente

Réponse :

En accédant à <http://localhost/secret/phpinfo.php>, on peut voir la page de configuration PHP.

La commande `apache2ctl -M | grep php` liste le module PHP comme activé, et le fichier `php7.4.load` contient la ligne de chargement du module.

12. Insérer dans le code HTML d'une page nommée « *mapage.html* » (au début par exemple) un code PHP arbitraire. Par exemple « `<?php echo "coucou, je suis un code php dans une page HTML !" ?>`. La page *mapage.html* est à créer dans la racine du serveur Web.

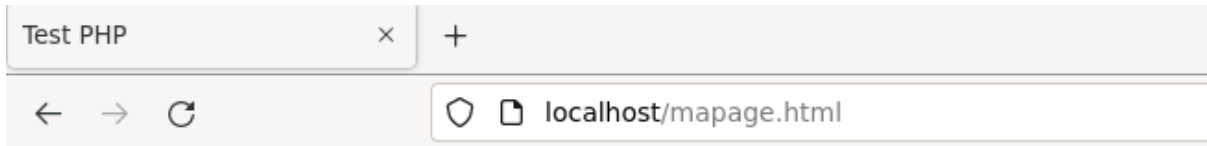
Réponse : `sudo nano /var/www/html/mapage.html`

13. Faut-il redémarrer le serveur pour accéder à la page *mapage.html* ?

Réponse : Non, un redémarrage n'est pas nécessaire après la création d'une nouvelle page HTML.

14. Essayez d'accéder à votre nouvelle page mapage.html, que constatez-vous ? justifiez votre réponse.

Réponse : On voit bien le titre de la page mapage.html



15. En modifiant le fichier de configuration du module PHP, dites à apache d'interpréter les fichiers d'extensions .html et .htm comme des fichiers php. Indication : voir le TD. Faites le test nécessaire pour confirmer que l'interprétation demandée est correcte.

Réponse : En ajoutant dans le fichier la ligne "AddType application/x-httpd-php .html"

```
root@SAE:~# nano /etc/apache2/apache2.conf
root@SAE:~# sudo systemctl restart apache2
```

16. Dupliquer le fichier phpinfo.php pour créer un nouveau fichier de nom « phpinfo » (sans l'extension .php). Essayez d'accéder à ce fichier « phpinfo » avec votre navigateur Web. Que remarquez-vous ?

Réponse : le script sera interprété.

17. En s'inspirant du TD, configurer Apache pour traiter les fichiers sans extension comme du code PHP et confirmer votre configuration par un test.

Réponse : Il faut ajouter la ligne suivante :

```
<FilesMatch "^\.w+$">
```

```
    ForceType application/x-httpd-php
```

```
</FilesMatch>
```

puis on redémarre apach

18. Apache maintenant interprète du code PHP dans du code HTML et c'est super ! Cependant, écrire du code avec la syntaxe `<?php echo "coucou, je suis un code php dans une page HTML !" ?>` peut être rendu plus facile avec une syntaxe simplifiée du genre : `<? echo "coucou, je suis un code php dans une page HTML !" ?>` (i.e. sans préciser à chaque fois php).

a. Dans votre page `mapage.html` changez la syntaxe du code php de `<?php echo "coucou, je suis un code php dans une page HTML !" ?>` vers `<? echo ... ?>`

b. Tester votre page depuis un navigateur (attention au cache du navigateur, il faut le vider de temps en temps ou mettez-vous en mode « vie privée stricte » pour éviter le cache pendant les manipulations). Que remarquez-vous ?

Réponse : On voit le code PHP brut afficher directement dans le navigateur.

c. Proposez une solution et testez de nouveau pour confirmer que vous avez réussi à exécuter le code php avec une syntaxe `<? code; ?>` et non pas `<?php code; ?>`.

Indication : « `short_open_tag` » !

Réponse : il faut modifier le fichier `php.ini` pour activer `short_open_tag` : grâce à la commande : `short_open_tag = On` puis le redémarrer .

• TD

1. Installer le module Apache souhaité, s'il n'est pas déjà installé. Exemple : # apt install fail2ban

Réponse : Le module est déjà installé sur la machine.
Pour la version j'ai utilisé apachectl -v

```
root@SAE:~# apachectl -v
Server version: Apache/2.4.53 (Debian)
Server built:   2022-03-14T16:28:35
root@SAE:~#
```

2. Vérifier si le module est déjà chargé ou activé par Apache. Par exemple, avec la commande : # apachectl -t -D DUMP_MODULES

Réponse : Utilisation de la commande sudo apachectl -t -d DUMP_MODULES

```
root@SAE:~# sudo apachectl -t -D DUMP_MODULES
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Loaded Modules:
  core_module (static)
  so_module (static)
  watchdog_module (static)
  http_module (static)
  log_config_module (static)
  logio_module (static)
  version_module (static)
  unixd_module (static)
  access_compat_module (shared)
  alias_module (shared)
  auth_basic_module (shared)
  authn_core_module (shared)
  authn_file_module (shared)
  authz_core_module (shared)
  authz_host_module (shared)
  authz_user_module (shared)
  autoindex_module (shared)
  deflate_module (shared)
  dir_module (shared)
  env_module (shared)
  filter_module (shared)
  mime_module (shared)
  mpm_prefork_module (shared)
  negotiation_module (shared)
  php7_module (shared)
  reqtimeout_module (shared)
  setenvif_module (shared)
  status_module (shared)
```

3. S'assurer que dans le fichier de configuration d'Apache, il y a une directive qui demande à Apache de charger ce module. Cette directive s'appelle « LoadModule ». Exemple de syntaxe (pour le module SSL) : LoadModule ssl_module /usr/lib/apache2/modules/mod_ssl.so (le fichier .so est là grâce à l'installation du module en étape 1.)

Réponse : Oui la directive est bien présente dans le fichier load.ssl.

```

GNU nano 5.4 /etc/apache2/mods-available/ssl.load
# Depends: setenvif mime socache_shmcb
LoadModule ssl_module /usr/lib/apache2/modules/mod_ssl.so

```

4. Relancer Apache pour charger le module

Réponse : Le démarrage à réussi.

5. Vérifier si le module est chargé (avec #apache2 -M par exemple)

Réponse : Les variables d'environnement comme APACHE_RUNDIR sont définies mais il y a un problème avec le fichier envvars. Il ne semble pas être inclus. Essaie de plusieurs tentatives pour l'inclure mais sans succès.

```

root@SAE:/etc/apache2/mods-available# sudo apache2 -M
[Fri May 31 08:54:39.465395 2024] [core:warn] [pid 1459] AH00111: Config variable ${APACHE_RUN_DIR} is not defined
apache2: Syntax error on line 80 of /etc/apache2/apache2.conf: DefaultRuntimeDir must be a valid directory, absolute or relative to ServerRoot
root@SAE:/etc/apache2/mods-available# sudo apache22 -M | grep rewrite
sudo: apache22 : commande introuvable
root@SAE:/etc/apache2/mods-available# sudo apache2 -M | grep rewrite
[Fri May 31 08:56:22.217440 2024] [core:warn] [pid 1465] AH00111: Config variable ${APACHE_RUN_DIR} is not defined
apache2: Syntax error on line 80 of /etc/apache2/apache2.conf: DefaultRuntimeDir must be a valid directory, absolute or relative to ServerRoot
root@SAE:/etc/apache2/mods-available# sudo apache2 -M | grep ssl
[Fri May 31 08:56:38.824944 2024] [core:warn] [pid 1468] AH00111: Config variable ${APACHE_RUN_DIR} is not defined
apache2: Syntax error on line 80 of /etc/apache2/apache2.conf: DefaultRuntimeDir must be a valid directory, absolute or relative to ServerRoot
root@SAE:/etc/apache2/mods-available# sudo nano /etc/apache2/envvars
root@SAE:/etc/apache2/mods-available# sudo apache2 -M | grep ssl
[Fri May 31 08:59:49.210306 2024] [core:warn] [pid 1479] AH00111: Config variable ${APACHE_RUN_DIR} is not defined
apache2: Syntax error on line 80 of /etc/apache2/apache2.conf: DefaultRuntimeDir must be a valid directory, absolute or relative to ServerRoot
root@SAE:/etc/apache2/mods-available#

```

```

GNU nano 5.4 /etc/apache2/apache2.conf
# This is the main Apache server configuration file. It contains the
# configuration directives that give the server its instructions.
# See http://httpd.apache.org/docs/2.4/ for detailed information about
# the directives and /usr/share/doc/apache2/README.Debian about Debian specific
# hints.
#
# Summary of how the Apache 2 configuration works in Debian:
# The Apache 2 web server configuration in Debian is quite different to
# upstream's suggested way to configure the web server. This is because Debian's
# default Apache2 installation attempts to make adding and removing modules,
# virtual hosts, and extra configuration directives as flexible as possible, in
# order to make automating the changes and administering the server as easy as
# possible.
#
# It is split into several files forming the configuration hierarchy outlined
# below, all located in the /etc/apache2/ directory.
#
# /etc/apache2/
# |-- apache2.conf
# |-- ports.conf
# |-- mods-enabled
# |   |-- *.load
# |   |-- *.conf
# |-- conf-enabled
# |   |-- *.conf
# |-- sites-enabled
# |   |-- *.conf
#
# apache2.conf is the main configuration file (this file). It puts the pieces
# together by including all remaining configuration files when starting up the
# web server.
#
# ports.conf is always included from the main configuration file. It is
# supposed to determine listening ports for incoming connections which can be
#
# Lecture de 227 lignes

```

1. Repérez cette organisation du dossier, dans la documentation donnée en Annexe (i.e. le

fichier vierge de configuration Apache 2).

À votre avis que contient les dossiers suivants ?

Réponse :

sites-available : Ce dossier contient les configurations des sites disponibles, mais pas forcément activés. Les fichiers de configuration dans ce dossier définissent les sites web que l'administrateur peut activer ou désactiver.

sites-enabled : Ce dossier contient les liens symboliques vers les fichiers de configuration des sites activés, présents dans le dossier sites-available. Apache ne prend en compte que les sites listés ici.

mods-available : Ce dossier contient les configurations des modules disponibles, qui peuvent être activés ou désactivés.

mods-enabled : Ce dossier contient les liens symboliques vers les configurations des modules activés, présents dans le dossier mods-available. Apache ne charge que les modules listés ici.

Que peut-on déduire ?

Réponse :

On peut déduire que le site par défaut (000-default.conf) est activé, car il est présent dans sites-enabled. Le fichier default-ssl.conf est disponible mais pas activé.

2. Valeur du délai d'attente (en minutes) avant l'échec de la demande de connexion dans Apache :

Valeur du délai d'attente (en minutes) avant l'échec de la demande de connexion dans Apache :

D'après la documentation, le délai par défaut avant l'échec de la demande de connexion est défini par la directive Timeout. La valeur par défaut est de 300 secondes (5 minutes).

Réponse :

D'après la documentation, le délai par défaut avant l'échec de la demande de connexion est défini par la directive Timeout. La valeur par défaut est de 300 secondes (5 minutes).

3.Sécurité de la valeur par défaut du délai d'attente :

Réponse :

Dans les environnements où le service Internet est lent, cette valeur par défaut peut être raisonnable, mais il faut éviter une durée trop longue, surtout si le serveur cible des utilisateurs avec un service Internet plus rapide. En termes de sécurité, une valeur par défaut trop longue peut être problématique. Une connexion ouverte pendant une longue période peut être exploitée par des attaquants pour maintenir des connexions inutiles, consommant ainsi des ressources du serveur et potentiellement menant à des attaques par déni de service. Il est souvent recommandé de réduire ce délai pour minimiser ces risques, surtout dans des environnements où la performance réseau est généralement bonne.

4.Accès à la page d'accueil d'un serveur Web vierge :

Réponse :

Possibilité d'accès à la page d'accueil par défaut :

Oui, il est possible d'accéder à la page d'accueil par défaut d'un serveur Web vierge même s'il n'est branché à aucun réseau externe. Vous pouvez y accéder localement depuis la machine serveur elle-même en utilisant un navigateur Web et en entrant l'URL `http://localhost` ou `http://127.0.0.1`.

Port d'écoute par défaut :

Le serveur Web Apache écoute par défaut sur le port 80 pour les connexions HTTP.

Fichier de configuration du port :

La valeur du port d'écoute est configurée dans le fichier `/etc/apache2/ports.conf`.

Écriture du port dans l'adresse Web (URL) :

Oui, il est possible d'écrire le port dans l'adresse Web pour accéder au site. La syntaxe pour accéder à un site sur un port spécifique est `http://localhost:80` (pour le port 80). Cependant, pour le port 80, spécifier le port est facultatif car c'est le port par défaut pour HTTP. Pour tout autre port, la syntaxe serait `http://localhost:<port>`.

Personnalisation du port d'écoute :

Il est intéressant de personnaliser le port d'écoute par défaut d'un serveur Web dans les cas suivants :

5.Utilités des logs d'un serveur Web :

Réponse :

- Les logs permettent de surveiller l'activité du serveur et d'identifier les erreurs ou les pannes. et ils fournissent des informations sur les temps de réponse et les charges, ce qui aide à l'optimisation des performances.

- Les logs aident à détecter les tentatives d'intrusion ou les comportements suspects. Ils fournissent un historique des accès et des actions effectuées sur le serveur, utile pour la conformité et les audits.

- Les logs peuvent être utilisés pour analyser les tendances de trafic et les comportements des utilisateurs.

6.Contenu du dossier de logs pour notre serveur Apache :

Réponse :

Types de logs présents et leurs fonctions :

access.log, access.log.1, error.log, error.log.1, error.log.2.gz, other_vhosts_access.log

Fonction de chaque type de log :

access.log : Ce fichier journal enregistre toutes les requêtes HTTP reçues par le serveur Apache.

access.log.1 : Il s'agit d'un fichier de log access.log archivé. Apache archive automatiquement les fichiers de log périodiquement.

error.log : Ce fichier journal enregistre toutes les erreurs rencontrées par le serveur Apache. Cela inclut les erreurs de configuration, les erreurs de serveur, les erreurs d'application, et les erreurs de requête HTTP, entre autres.

error.log.1 et error.log.2.gz : Similaire à access.log.1, ces fichiers sont des versions archivées du fichier error.log. Le fichier avec l'extension .gz est compressé pour économiser de l'espace disque.

other_vhosts_access.log : Ce fichier journal enregistre les requêtes HTTP pour les hôtes virtuels qui ne sont pas configurés pour utiliser des fichiers de log séparés.

****Signification des fichiers .n (avec n un numéro) :***

Les fichiers de log avec des numéros sont des versions archivées des fichiers de log actuels. Apache utilise la rotation des journaux pour gérer la taille des fichiers de log et éviter qu'ils ne deviennent trop volumineux.

Interprétation d'une ligne du journal d'accès :

127.0.0.1 - - [01/May/2022:17:00:17 +0200] "GET / HTTP/1.1" 200 3384 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64; rv:91.0) Gecko/20100101 Firefox/91.0"

127.0.0.1 : L'adresse IP du client qui a effectué la requête (localhost dans ce cas).

- : Indicateur de l'identité du client (souvent laissé vide).

- : Nom d'utilisateur du client authentifié (souvent laissé vide si aucune authentification n'est utilisée).

[01/May/2022:17:00:17 +0200] : La date et l'heure de la requête, suivi du décalage horaire par rapport à l'heure GMT.

"GET / HTTP/1.1" : La ligne de requête HTTP indiquant la méthode (GET), le chemin demandé (/), et la version du protocole HTTP (HTTP/1.1).

200 : Le code de réponse HTTP indiquant le résultat de la requête (200 signifie succès).

3384 : La taille de la réponse en octets.

"-" : Le référent HTTP (souvent "-" si aucune page de référence n'était impliquée).

"Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64; rv:91.0) Gecko/20100101 Firefox/91.0" :

Le champ User-Agent indiquant le type de navigateur utilisé pour faire la requête.

Changement notable si la page demandée n'existait pas :

Si la page demandée n'existait pas, le code de réponse HTTP serait 404 au lieu de 200.

Contrôle d'accès par Apache au niveau utilisateur :

Fichier des mots de passe :

Un fichier des mots de passe contient les noms d'utilisateur en clair et les mots de passe cryptés. Ce fichier peut avoir n'importe quel nom, il est mieux de le cacher en le commençant par un point et de le placer dans le répertoire `/etc/apache2/`.

Commande pour ajouter un utilisateur :

`htpasswd -c /etc/apache2/.pass testeur`

```
root@SAE:~# htpasswd -c /etc/apache2/.pass testeur
New password:
Re-type new password:
Adding password for user testeur
root@SAE:~#
```

Fichier de configuration pour le contrôle d'accès :

Pour appliquer une protection par mot de passe à toutes les pages d'un sous-répertoire du serveur, il faut définir une section `<Directory>` dans le fichier de configuration principal d'Apache (`/etc/apache2/apache2.conf` ou un fichier dans `sites-available` activé dans `sites-enabled`).

7. Le fichier de configuration du module

php(/etc/apache2/mods-available/phpX.Y.conf) contient par défaut la section : `SetHandler application/x-httpd-php` ¿ À votre avis à quoi correspond la chaîne de caractères : « `.\.ph(ar|p|tml)$` » ? ¿ Même question pour la chaîne « `^[^.]+$` » ¿ Essayez de donner une interprétation au reste du contenu de la section précédente ligne par ligne La directive `ForceType` : (comme `SetHandler`) force l'identification du type MIME des fichiers spécifiés à la valeur de l'argument donné. Exemple : `ForceType image/gif`. `SetHandler` : peut être utilisé comme `ForceType` et avec la même syntaxe. Mais elle est plus générique que `ForceType` car elle peut être utilisée pour d'autres fonctionnalités comme gérer des liens, etc.

La chaîne `.\.ph(ar|p|tml)$` est utilisée pour correspondre à des fichiers PHP et la chaîne `^[^.]+$` pour des fichiers sans extension. La section `<FilesMatch>` avec `SetHandler` configure Apache pour traiter ces fichiers comme du PHP.

Les directives `ForceType` et `SetHandler` sont utilisées pour savoir comment Apache doit gérer fichiers basés sur leur type ou leur extension.

Question 9

Récapitulez ce qu'elle permet de faire cette commande ? Quelle sont les réponses que vous donnerez aux différentes questions ?

Réponse :

La commande `mysql_secure_installation` permet d'apporter un minimum de sécurité pour les nouvelles installations de MySQL. Voici les étapes et les questions posées par cette commande, ainsi que les réponses typiques :

1. **Entrer le mot de passe pour l'utilisateur root :**
 - Il faut entrer le mot de passe root actuel.

2. **Voulez-vous configurer le composant VALIDATE PASSWORD ? (y|Y pour Oui, autre pour Non) :**
 - **Réponse :** Oui (y) pour renforcer la sécurité des mots de passe.

3. **Changer le mot de passe pour root ? (y|Y pour Oui, autre pour Non) :**
 - **Réponse :** Oui (y), il est recommandé de changer le mot de passe root pour renforcer la sécurité.

4. **Supprimer les utilisateurs anonymes ? (y|Y pour Oui, autre pour Non) :**
 - **Réponse :** Oui (y), pour empêcher l'accès non authentifié.

5. **Désactiver la connexion root à distance ? (y|Y pour Oui, autre pour Non) :**
 - **Réponse :** Oui (y), pour empêcher des tentatives de connexion root depuis d'autres machines.

6. **Supprimer la base de données test et y accéder ? (y|Y pour Oui, autre pour Non) :**
 - **Réponse :** Oui (y), pour éviter l'utilisation non sécurisée de la base de données de test.

7. **Recharger les tables de privilèges maintenant ? (y|Y pour Oui, autre pour Non) :**
 - **Réponse :** Oui (y), pour appliquer immédiatement les modifications de sécurité.

Question 10

Réponse :

Ce code PHP se connecte à une base de données MySQL, exécute une requête pour sélectionner des données depuis une table, et affiche les résultats.

11. Expliquez les deux tests de la question précédente et indiquez leurs résultats.

Réponse :

Test de connexion à la base de données :

- Le script peut se connecter à la base de données MySQL et met "Connected successfully"

- **Test de récupération des données :**
- Le script exécute la requête SQL et récupère les résultats de la table MyGuests.
- La liste des enregistrements de la table est en forme de texte "id: [id] - Name: [firstname] [lastname]".
-

Question 12

Réponse :

1. **Test de connexion :**
 - On Modifie les valeurs \$servername, \$username, \$password, et \$dbname pour qu'elles correspondent aux paramètres de votre environnement MySQL.
 - On accède au script via un navigateur web.
 - il affiche "Connected successfully" ou un message d'erreur de connexion.
2. **Test de récupération des données :**
 - il Affiche bien les enregistrements de la table