

3 - Installation

Question 3A

Le package MariaDb est déjà installé et contient les dépendances de Mysql

Question 3A

Mariadb est la version opensource et gratuite de Mysql, c'est un fork de Mysql avant son rachat par Sun microsystems.

Prise en main

Question 4A

le fichier de configuration principal se situe dans

```
/etc/my.cnf
```

Question 4B

l'extension du fichier est un .cnf

Question 4C

Question 4D

le dossier contenant les bases de données est situé dans

```
/var/lib/mysql/
```

Question 4E

Ce n'est pas pertinent car il est stocké dans le système ce qui peut causer une perte de données en cas de problèmes avec le système il faut toujours séparer nos données du système

Question 4F

Pour un serveur de production on pourrait stocker nos bases de données à partir d'un serveur RAID par exemple. Ce système nous permet d'avoir accès à des sauvegardes et protège également contre la perte des données

Démarrez le service mariadb

Question 5A

le service mariadb ecoute sur le port 3306 par default. On peut l'afficher à l'aide de la commande

```
netstat -tlnp
```

Question 5B

sur l'ensembles des IPV4 de la machine locale

Connexion au service

Question 6A

on peut se connecter à notre base de données avec la commande

```
mysql -uroot
```

Question 6B

l'option --protocol nous permet de nous connecter au serveur avec un protocol different de celui qui est configuré par default

Question 6C

on peut utiliser un outils qui permet d'avoir une interface graphique comme Dbeaver mais ils faudrait changer les permissions. On peut egalement utiliser un tunnel ssh, option qui est plus securisé

Question 6D

par default c'est le protocole Socket qui est utilisé par le client car on ne precise pas de host.

Sécurisation

Question 7A

le compte administrateur utilisé par mariadb est root.

Question 7B

On nous indique que cette connection n'est pas autorisé à se connecter à la base de données

Question 7C

Si on utilise notre adresse ip locale, on peut se connecter à la base de données. on est bien en TCP car on précise le -h pour nous connecter on utilise la commande

```
mysql -h 127.0.0.1 -u root
```

Question 7D

en remplaçant l'ip locale par localhost on obtient le même résultat

Question 7E

la sécurité des données repose uniquement sur le mot de passe du compte utilisateur root de la machine. si un utilisateur a accès au compte root et donc à la machine, il aura également accès à la base de données

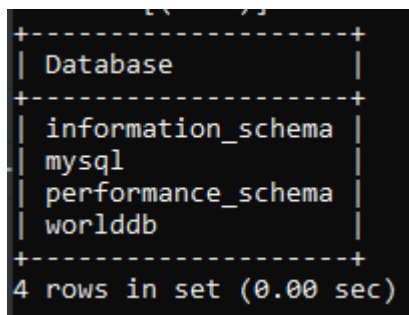
Création d'une DB via un script SQL

Question 8A

on rentre dans la base de données et on effectue la commande SQL suivante

```
CREATE DATABASE worlddb;
```

Question 8B



```
+-----+  
| Database |  
+-----+  
| information_schema |  
| mysql |  
| performance_schema |  
| worlddb |  
+-----+  
4 rows in set (0.00 sec)
```

Question 8C

dans le fichier de configuration on rajoute la ligne

```
max_allowed_packet=500M
```

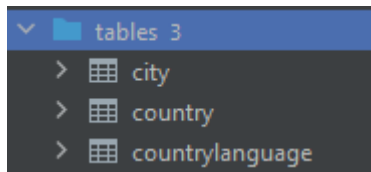
pour pouvoir injecter le script sans problèmes de taille max

ensuite télécharge le script avec wget et on fait

```
mysql -u root -p worldldb < WORLddb-FINAL-UTF8.sql
```

Question 8D

il y a trois tables dans la BDD



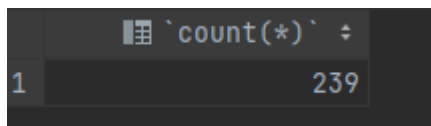
on peut le voir graphiquement avec un outil comme datagrip ou en local avec la commande SQL

```
SHOW TABLES;
```

Question 8E

on peut compter le nombre de pays à l'aide de

```
Select count(*) from country;
```



Question 8F

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
1	Country_Id	int(11)	NO	PRI	<null>	auto_increment
2	Code	char(3)	NO	UNI		
3	Name	char(52)	NO			
4	Continent	enum('Asia','Europe','North America...)	NO		Asia	
5	Region	char(26)	NO			
6	SurfaceArea	float(10,2)	NO		0.00	
7	IndepYear	smallint(6)	YES		<null>	
8	Population	int(11)	NO		0	
9	LifeExpectancy	float(3,1)	YES		<null>	
10	GNP	float(10,2)	YES		<null>	
11	GNPOld	float(10,2)	YES		<null>	
12	LocalName	char(45)	NO			
13	GovernmentForm	char(45)	NO			
14	HeadOfState	char(60)	YES		<null>	
15	Capital	int(11)	YES		<null>	
16	Code2	char(2)	NO			
17	Image1	longtext	YES		<null>	
18	Image2	longtext	YES		<null>	

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
1	City_Id	int(11)	NO	PRI	<null>	auto_increment
2	Name	char(35)	NO			
3	CountryCode	char(3)	NO	MUL		
4	District	char(20)	NO			
5	Population	int(11)	NO		0	

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
1	CountryLanguage_Id	int(11)	NO	PRI	<null>	auto_increment
2	CountryCode	char(3)	NO	MUL		
3	Language	char(30)	NO			
4	IsOfficial	enum('T','F')	NO		F	
5	Percentage	float(4,1)	NO		0.0	

Question 8G

On dezip le fichier contenant les scripts puis on les injecte avec la commande

```
mysql -u root -p worldldb < script1.sql
mysql -u root -p worldldb < script2.sql
```

Question 8H

```
select * from actor
where actor_id < 6;
```

	actor_id	first_name	last_name	last_update
1	1	PENELOPE	GUINNESS	2006-02-15 04:34:33
2	2	NICK	WAHLBERG	2006-02-15 04:34:33
3	3	ED	CHASE	2006-02-15 04:34:33
4	4	JENNIFER	DAVIS	2006-02-15 04:34:33
5	5	JOHNNY	LOLLOBRIGIDA	2006-02-15 04:34:33

Question 8I

On utilise la commande

```
SHOW databases;
```

	Database
1	information_schema
2	mysql
3	performance_schema
4	sakila
5	world

Question 8J

```
drop database sakila;
```

	Database
1	information_schema
2	mysql
3	performance_schema
4	world

Gestion des comptes et accès

Question 9A

Si l'application web présente des failles de sécurité, une personne mal intentionnée et non autorisée pourrait se connecter à la base de données et modifier/supprimer des informations.

Question 9B

C'est un groupe de méthodes d'exploitation de faille de sécurité qui permet d'injecter une requête SQL au sein d'un morceau de code non prévu à cet effet. Cela a pour conséquence principale de compromettre la sécurité du système et de la base de données.

Question 9C

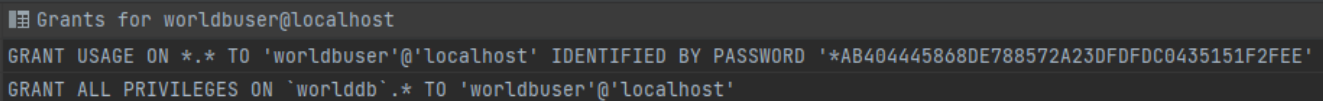
```
CREATE USER 'worldbuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'worldbuser ';
```

Question 9D

```
grant ALL PRIVILEGES ON worldldb . * TO 'worldbuser'@'localhost';
```

Question 9E

```
show grants for worldbuser@localhost;
```



```
Grants for worldbuser@localhost
GRANT USAGE ON *.* TO 'worldbuser'@'localhost' IDENTIFIED BY PASSWORD '*AB404445868DE788572A23DFDFDC0435151F2FEE'
GRANT ALL PRIVILEGES ON 'worldldb'.* TO 'worldbuser'@'localhost'
```

Question 9F

FLUSH PRIVILEGES permet de rafraichir à chaud les informations concernant les privileges dans la database

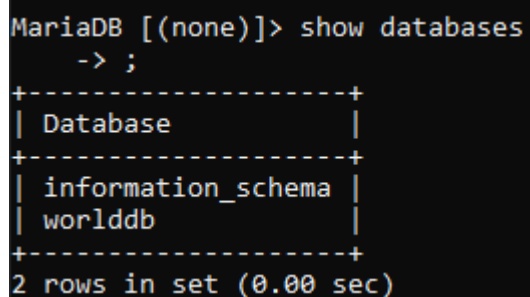
Question 9G

On se connecte avec le compte et on essaye de modifier des informations dans la table worldldb

Question 9H

On se connecte avec notre utilisateur et on effectue la commande

```
show databases;
```



```
MariaDB [(none)]> show databases
-> ;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| worldldb |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Question 9I

La commande REVOKE sert à supprimer des droits

Question 9J

permet de modifier les permissions pour un utilisateur.

Question 9K

verifie les privileges d'accès pour un Host, un username et une liste de base de données

Sauvegarde et restauration

Question 10A

Avec des failles de securités le principaux dangers sont la recuperation/modification de données ainsi que la destruction de certaines données sans possibilités de recuperation.

Question 10B

```
update country set Population = 10;
```

Question 10C

```
mysql -u root -p worldldb < worldldb.sql
```

Question 10E

une sauvegarde logique permet de fragmenter la sauvegarde en plusieurs parties, elle peut etre restaurer avec les instructions sql de base tel que CREATE DATABASE

Question 10G

on peut utiliser differentes commandes pour effectuer une sauvegarde

- mysqlhotcopy
- mysqldump
-