



ICT305 – WEB APPLICATION DEVELOPMENT

Fiche de TD n°3

I) Le langage de commande SQL

Questions de cours

Répondez de manière concise et précise.

- 1) Quelle différence faites-vous entre une base de données **relationnelle** et une base de données **NoSQL** ?
- 2) Citez quelques ordres SQL appartenant aux *LDD*, *LMD*, *LID* et *LCD*.
- 3) Selon vous, **SHOW** et **DESCRIBE** appartiennent à quel type d'ordres SQL ? Justifiez-vous !
- 4) Donnez la syntaxe de la commande SQL permettant de *créer une base de données*.
- 5) Donnez la syntaxe de la commande SQL permettant de *créer une table*.
- 6) Donnez la syntaxe de la commande SQL permettant de *d'insérer un enregistrement*.
- 7) Donnez la syntaxe de la commande SQL permettant de *sélectionner les enregistrements*.

II) Présentation du SGBD MariaDB

Questions de cours

Répondez de manière concise et précise.

- 1) Le SGBD MariaDB supporte plusieurs moteurs de stockage. Citez en quelques-uns.
- 2) Dans MariaDB, le choix d'un moteur de stockage s'applique à une *base de données* ou à une *table* ?
- 3) Quel est le nom du *fichier de configuration* du SGBD MariaDB ?
- 4) Quel est le nom du *dossier* où sont stockées les bases de données dans MariaDB ?
- 5) Décrivez concrètement une situation qui justifie la **copie** du contenu de ce dossier !
- 6) Indiquez à l'aide d'exemples, dans quelles situations peut-on recourir aux programmes **mysqladmin** et **myisamchk**.
- 7) Donnez la syntaxe de la commande *Shell* permettant de se connecter au serveur MariaDB (ou MySQL) à l'aide du client **mysql**.
- 8) Que fait la commande suivante : **SELECT user,host FROM mysql.user ;** ?
- 9) Le champ **host** a une importance particulière dans la table **mysql.user**. Indiquez à quoi sert ce champ !

Exercice 1

Connectez-vous à votre SGBD en "**root**" à l'aide du client **mysql** et effectuez les tâches suivantes :

- 1) Créez une base de données nommée "**ict4d**";
- 2) Exécutez la commande **SHOW DATABASES** ;
- 3) Sélectionnez cette base de données à l'aide de la commande **USE** ;
- 4) Créez les tables **étudiant** et **filière** telles que décrites par le modèle relationnelle présenté dans le cours ;
- 5) Exécutez les commandes **SHOW TABLES**, **DESC étudiant** et **DESC filière** ;
- 6) *Insérez* quelques valeurs dans ces tables et vérifiez que vos enregistrements ont été bien insérés à l'aide de quelques *requêtes d'interrogation* ;
- 7) A l'aide de la commande **GRANT**, définissez un utilisateur nommé "**admin**", de mot de passe "**mdp**" qui possède tous les privilèges sur la base de données "**ict4d**" et qui peut se connecter "**localement**" et à partir de l'adresse "**192.168.0.1**" ;
- 8) Exécutez la commande **SHOW GRANTS FOR admin** ;
- 9) Déconnectez-vous puis reconnectez-vous avec l'utilisateur "**admin**" ;
- 10) Exécutez à nouveau la commande **SHOW DATABASES** ;
- 11) A l'aide du logiciel **phpMyAdmin**, connectez-vous à la base de données et exportez son contenu dans un fichier texte d'extension **.sql**.

III) Accès à MariaDB avec PHP

Questions de cours

Répondez de manière concise et précise.

- 1) A quoi sert le dossier **/ext/** qui se trouve dans le répertoire d'installation de PHP ?
- 2) Que signifie *PDO* ?
- 3) En PHP, quelle est la limite de l'extension *MySQLi* par rapport à *PDO* ?
- 4) Qu'est-ce qu'un *DSN* ?
- 5) Pour un objet PDO représentant une connexion, quelle différence faites-vous entre les méthodes **exec()**, et **query()** ?

Exercice 2

En s'appuyant sur les notions vues en cours, créez un script **etudiant.php** et effectuez les tâches suivantes :

- 1) Définissez un **DNS** permettant de se connecter à la base de données **ict4d** avec l'utilisateur **admin** ;
- 2) Instanciez un **objet PDO** vous permettant de vous connectez à cette base de données en contrôlant la tentative de connexion dans les blocs **try** et **catch** ;

- 3) Définissez une requête permettant de sélectionner tous les étudiants (matricule, noms, email,...) présents dans la base de données ;
- 4) Exécutez cette requête et récupérez le nombre de ligne de la sélection dans une variable.
- 5) Itérez sur le résultat obtenu pour afficher cette liste dans un **tableau HTML** dont les entêtes porteront les noms des champs de la table étudiant. La dernière ligne du tableau devra contenir la mention « **Nombre total d'étudiants :** » suivi du nombre récupérez précédemment !
- 6) Libérez la mémoire des résultats de la sélection et fermez la connexion au serveur.

Exercice 3

Créez un formulaire HTML, **inscription.php**, permettant de recueillir les informations d'un étudiant (matricule, noms, date de naissance, sexe, email). Les données du formulaire doivent être soumises au script **enregistrement.php** qui doit bien évidemment tester que des données ont été soumises au préalable avant tout traitement. Comme pour l'exercice précédent, ce script doit se connecter à la base de données **ict4d** avec les mêmes paramètres de connexion. Cette fois-ci la requête à effectuer vers la base de données doit être une requête d'insertion qui insère un nouvel étudiant à partir des données soumises.

Exercice 4

Créez un script nommé **setup.php**, et écrivez les instructions qui vous permettrait de vous connecter au SGBD (en tant que **root**) et de recréer la base de données **ict4d** avec ses tables (sans enregistrements). Vous pouvez d'abord tester votre code avec une base de données nommée **test** pour ne pas écraser votre base de données actuelle, puis raffinez vos requêtes en ajoutant les clauses **IF NOT EXIST**. Si nécessaire, servez-vous du fichier généré à la question **n°11 de l'exercice n°1** pour vérifier les syntaxes.