



Durée : 5 jours , soit 35 heures.

Environnement : Linux

Versions : MySQL5.

Pré-requis : Utiliser l'outil informatique de manière régulière. Connaissance du système Linux et du langage SQL souhaitable.

Objectifs : Installer et configurer MySQL sur Linux (et Windows). Assurer l'exploitation et l'optimisation du serveur, sauvegarder et restaurer les données.

Plan de cours proposé :

1. Présentation du serveur MySQL

- . Généralités: Un SGBDR, pourquoi ?
- . présentation du serveur
- . les différentes versions
- . les limites
- . l'installation
- . démarrage/arrêt du serveur
- . connexions des clients
- . le fichier `~/my.cnf`
- . formats de présentation des requêtes avec la commande `mysql`

2. Le langage SQL

- . Exécution de requêtes
- . les requêtes stockées dans des fichiers
- . création/suppression de bases de données
- . utiliser l'aide du langage SQL
- . les types de champs sur les tables
- . étude de la primary key
- . les types de données
- . insertion des données
- . visualiser les données avec un navigateur (HTML)
- . étude de SELECT et WHERE
- . utilisation de IN(..)
- . les fonctions d'agrégats (`count()`, `min()`, `max()`, `sum()`, `avg()`, etc...)
- . les comparaisons
- . le tri avec ORDER BY
- . groupements GROUP BY
- . limiter la taille renvoyée par les requêtes
- . la concaténation des données
- . les expressions régulières REGEXP dans les requêtes
- . les sous-requêtes
- . les jointures
- . les jointures avec INNER JOIN, LEFT/RIGHT JOIN
- . la duplication de tables ou de portions de tables
- . suppression d'enregistrements
- . modification d'enregistrements
- . la fonction `auto_increment`
- . exécuter des requêtes depuis la ligne de commandes Shell
- . modifications avec ALTER

3. Travailler avec les dates

- . travailler avec les dates de la base de données (les requêtes)
- . comparaisons de dates
- . extraction de données dans les dates `month()`, `year()`, `dayofmonth()`
- . différences entre dates `to_days()` et `from_days()`
- . intervalles de dates `date_add()`, `date_sub()`
- . les fonctions `dayname()`, `dayofweek()`, `dayofyear()`,
- . les fonctions `hour()`, `minute()`, `monthname()`
- . les fonctions `quarter()`, `second()`, `week()`, et `weekday()`
- . formatage de dates avec `date_format()`,
- . extractions de dates avec `extract()`
- . intervalles de dates avec `period_diff()` et `period_add()`

4. Variables, procédures, fonctions, triggers, transactions...

- . Variables utilisateur `@`
- . tests `if(..)`
- . tests `case..when..then..else`
- . selections avec `ELT()`
- . les fonctions mathématiques
- . les fonctions sur les chaînes de caractères
- . LOCK et UNLOCK
- . les procédures stockées `CREATE PROCEDURE, HANDLER`
- . les procédures stockées `BEGIN..END, CURSORS`
- . boucles `LOOP, WHILE`
- . les requêtes préparées
- . les INDEX
- . les fonctions
- . les TRIGGERS
- . `LOAD DATA INFILE`
- . la base `INFORMATION_SCHEMA`
- . `OUTFILE` et `DUMPFIL`
- . les tables INNODB
- . les transactions (`COMMIT` et `ROLLBACK...`)
- . `ON DELETE CASCADE`
- . `ON DELETE SET NULL`
- . `MEMORY, CSV, ARCHIVE, FEDERATED, MERGE`
- . les tables temporaires

5. Administration du serveur MySQL

- . le démarrage avec `mysql_safe` et `mysqlmanager`
- . la commande `SHOW`
- . La commande `KILL`
- . les événements programmés
- . gestion des comptes utilisateurs
- . Commandes `GRANT, PRIVILEGES, REVOKE`
- . Commande `mysqladmin`
- . Commande `set password`
- . les tables d'administration
- . les commandes d'entretien des tables
- . la commande `mysql`
- . variables globales et variables de session
- . les LOGS du serveur MySQL et `mysqlbinlog`
- . La réplication des bases
- . l'outil `mysampack`
- . l'outil `mysqladmin`
- . l'outil `mysqlcheck`
- . l'outil `mysqldump`
- . l'outil `mysqlhotcopy`
- . l'outil `mysqlexport`
- . l'outil `mysqlshow`
- . les connexions distantes
- . le fichier de configuration `/etc/my.cnf`
- . l'interface `PhpMyAdmin`
- .