

TD/TP 1

Bases de données relationnelles

Par

Dr Edouard Ngor SARR

Edouard-ngor.sarr@univ-zig.sn

Votre Kit :

- Un Ordinateur portable avec SE
- Un Editeur de texte :
 - o VS CODE <https://code.visualstudio.com/download>
 - o Notepad++ : <https://notepad-plus-plus.org/downloads/>
- Un Serveur de base de données : MySQL. Vous devez installer un des deux outils suivants pour avoir un SGBDR MySQL inclus
 - o WAMP <https://www.wampserver.com/>
 - o XAMP : <https://www.apachefriends.org/fr/index.html>
- Un Navigateur Web :
 - o Chrome : <https://www.google.com/chrome/>
 - o Edge : <https://www.microsoft.com/fr-fr/edge/?form=MA13FJ>

Bon à savoir : WAMP Server (Windows, Apache, MySQL, PHP) est un environnement de développement web pour Windows qui vous permet de créer des sites web et de les tester localement sur votre ordinateur. Il comprend trois principaux composants :

- **Apache** : Un serveur web qui sert les pages web que vous développez et les rend accessibles dans un navigateur.
- **MySQL** : Un système de gestion de base de données relationnelle qui stocke et gère les données de vos applications web (comme les utilisateurs, les produits, etc.).
- **PHP** : Un langage de programmation côté serveur qui génère le contenu dynamique pour les sites web.
- **PHP MyAdmin** : un outil d'administration du serveur MySQL

Atelier 1 : Maitrise de l'environnement graphique de travail (PHP MyAdmin)

1. Télécharge et WAMP Server ou XAMP via le site Officiel dans votre Ordinateur et assurez-vous de son bon fonctionnement
2. Lancer PHP MyAdmin sur votre navigateur et se connecter via l'utilisateur root
3. Créer une base de données nommée BD_MIO
4. Dans BD MIO créer la table ETUDIANTS avec les colonnes suivantes :
 - a. INE : Un entier Auto incrément qui est la clé primaire
 - b. PRENOM : Une chaîne de caractères de taille 200 Obligatoire
 - c. NOM : Une chaîne de caractère de taille 100 Obligatoire
 - d. EMAIL : Une chaîne de caractère de taille 100 Facultatif
 - e. DATE_NAISSANCE : Un champ de type DATE Obligatoire et supérieure à 01/01/2010
 - f. LIEU_NAISSANCE : une chaîne de caractère de taille 200 Obligatoire
 - g. ADRESSE : une chaîne de caractère de taille 300 avec comme valeur par défaut ZIGUINCHOR
 - h. TELEPHONE : Une chaîne de caractère de taille 100 Obligatoire et UNIQUE
 - i. DATE_OPERATION : Un DATE TIME avec comme valeur par défaut le Timestamp actuel
5. Insérer 10 étudiants de INE 1 à 10

- 3 de même nom de famille SARR
 - 2 de même nom de famille SOW
 - 3 de même prénom Ngor
 - 4 habitent à MBOUR
 - 7 sont nées avant 2005
6. Via le formulaire de recherche, afficher le client de INE 3
 7. Via le formulaire de recherche, afficher les clients dont le nom commence par S
 8. Via le formulaire de recherche, afficher les clients dont le nom de famille contient un a
 9. Via le formulaire de recherche, afficher les clients nés avant 2005
 10. Via le formulaire de recherche, afficher les clients sauf ceux dont le prénom est Ngor
 11. Mettre à jour le prénom du client 5 en y mettant EDOUARD
 12. Supprimer le client 8
 13. Augmenter la taille du champ NOM en passant de 100 à 200 caractères
 14. Changer la clé primaire de INE à TELEPHONE
 15. Supprimer la colonne DATE_OPERATION
 16. Exporter la base de données dans un fichier BD1.SQL
 17. Exporter la table CLIENTS seulement dans un fichier CLIENTS.SQL
 18. Créer une nouvelle base de données BD2
 19. Importer le fichier CLIENTS.SQL dans BD2
 20. Automatiser le démarrage de WAMP SERVER et le Synchroniser avec celui de votre ordinateur

Atelier 2 : Maitrise de l'environnement console de travail

1. Lancer la ligne de commande MS DOS de Windows CMD
2. Se connecter à MySQL console à partir de MS DOS CMD comme root
3. Créer un utilisateur : un administrateur nommé mio avec comme mot de passe mio2025
4. Se déconnecter de root
5. Connecter avec sarr
6. Lister les bases de données du serveur
7. Créer trois bases de données BD1, BD2 et BD3
8. Entrer dans la base de données BD1
9. Créer deux tables Table1 (col1 int) et Table2 (col2 int)
10. Lister toutes les tables de la base
11. Donner la description de la table Table1
12. Supprimer la table Table 2
13. Supprimer les bases de données BD2 et BD3

Atelier 3 : Maitrise du SQL

Objectif : 40 Requêtes pour maitrise des DDL (CREATE, ALTER, DROP) et des DML (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE)

Soit la base donnée de vente avec les tables suivantes :

- **Villes (Ville)**
- **Clients (telephone, prenom, Nom, #Ville)**
- **Produits (CodeProduit, Nom, Prix)**
- **Ventes (IdVente, #CodeProduit, PU, Quantité, Total, TTC, #Client, DateOperation)**

1. Se connecter comme mio à la console CMD et mysql
2. Créer les tables de la base de données en tenant compte des contraintes PK et FK
3. Créer 10 produit et 10 clients qui habitent exclusivement à MBOUR, SALY, DAKAR, ZIGUINCHOR et THIES
4. Procéder à 20 opérations de ventes dont :
 - a. 5 sont de plus de 1000000 FCFA
 - b. 2 de moins de 6000 FCFA
 - c. 5 au moins sont effectuées en 2023
 - d. 3 au moins sont effectuées par le même clients
 - e. 4 clients ont acheté le même produit
5. Créer un synonyme Cl pour la table Clients
6. Créer une vue contenant les clients qui habitent à Mbour
7. Créer une vue TOPVENTE des ventes de plus de 1000000 FCFA
8. Changer le nom de la colonne TTC en MTTC
9. Ajouter la colonne MTVA à la table Ventes
10. Mettre à jour automatiquement les TVA et les MTTC
11. Supprimer les ventes de moins de 2 000 FCFA TTC
12. Effectuer une réduction de 10% sur le montant TTC de toutes les ventes des clients de Mbour
13. Lister les prénom et nom des clients
14. Lister tous les téléphones, prénoms et noms de Mbour
15. Lister tous les clients de Mbour ou Dakar
16. Lister tous les clients sauf ceux de Mbour
17. Lister tous les clients ordonnés par nom de famille
18. Lister les ventes ordonnées par date et par MTTC
19. Lister tous les produits dont les prix sont entre 1000 et 5000
20. Lister les ventes de 2022, 2023, 2023 et 2025
21. Lister les ventes après 2022
22. Lister les 3 produits le plus chers de la boutique
23. Lister les ventes avec plus de trois Unités (Quantité supérieur à 3)
24. Lister les ventes de plus de 100 000 effectuée par un client de Mbour
25. Lister tous les clients ayant au moins acheter 2 produits
26. Lister et ordonner tous les clients avec la sommes des montants TTC de leurs ventes
27. Combien de clients avons-nous par ville
28. Quels sont les produits ayant fait l'objet d'une vente

29. Quels sont les produits n'ayant pas fait l'objet d'une vente
30. Quels sont les 3 produits les plus chers de la boutique
31. Quelle est la plus grosse vente
32. Quel client a effectué le plus gros achat en 2023
33. Quelle est la moyenne des ventes des 5 derniers années
34. Quel est le produit le plus acheter en termes de nombre de pièces
35. Qui est le client le plus fidèle en termes de nombre d'achat
36. Qui à acheter le produit le moins cher de la boutique
37. Quels sont les produits acheter par un client donné entre deux dates
38. Quels autres produits sont achetés dans la même ville que celle de l'employé avec le plus fidèle
39. Faire le rapport des ventes entre deux Dates avec les informations utiles sur le client et le produit
40. Dupliquer la table ventes en VENTES_COPY