

Système de gestion de bases de données de la GMO

Projet final (15%)

Objectifs

L'objectif de ce projet est de mettre en pratique toutes les connaissances acquises dans la conception et la création de bases de données en SQL avec PhPMyAdmin.

1. Contexte

Une bibliothèque a besoin d'un système de gestion des prêts de livres. Pour développer le système, la bibliothèque engage des étudiants de deuxième année de l'IUT GEA de Tarbes. La bibliothèque souhaite mettre en place un système pour que la réceptionniste puisse gérer l'emprunt des livres et les membres de la bibliothèque.

Pour chacun des livres, la bibliothèque veut stocker : le titre, le ou les auteurs, l'année de publication, et l'éditeur. En ce qui concerne les membres, la bibliothèque conserve leurs nom, prénom et email (pour les contacter en cas de retard), ainsi que leur date d'inscription à la bibliothèque.

Chaque fois qu'un membre veut emprunter un livre, il doit aller voir la réceptionniste et l'informer du livre qu'il veut emporter avec lui. La réceptionniste se connectera au système pour enregistrer le numéro d'identification du membre et l'identifiant du livre emprunté ; ces informations sont stockées sous la forme d'un prêt. En outre, pour chaque prêt, le système enregistre automatiquement la date de début du prêt (qui correspond à la date du jour où le prêt est accordé) et la date de retour (qui correspond à la date de début plus 15 jours).

D'autre part, le système doit permettre à la réceptionniste de consulter les informations enregistrées dans la base de données sur : livres, membres de la bibliothèque et prêts.

2. Exercices à faire

2.1. Modèle conceptuel de Données (MCD) & Modèle logique de données (MLD)

Dans le contexte, proposez le modèle conceptuel de données et le modèle de données logiques qui devraient être exécutés avant de déployer la base de données à SQL.

REMARQUE : Les modèles doivent être dessinés avec le <https://www.draw.io>

2.2. Créer la base de données des livres, des membres et des prêts

Une fois les modèles conceptuels créés, vous pouvez créer la base de données. Pour ça, il y en a. Vous suivez ces étapes :

1. Créez les tableaux correspondants en SQL à partir de l'interface PhPMyAdmin : un pour les livres, un pour les membres et un pour les prêts.
 - **Table de LIVRES**, devrait inclure: IdLivre, Titre, Auteur, Année de publication et Editorial
 - **Tableau des MEMBRES**, doit inclure : IdMembre, Prénom, Nom, Mail, Date incorporation
 - **Table de PRÊTS**, doit inclure: IdPrêt, IdMembre, IdLivre, Date de débuts, Date de retour

N'oubliez pas que, pour chaque champ de la table, vous devez assigner le type de données le plus approprié.

2. Une fois les tables créées, faites des connexions à partir du Conceptuer dans PhPMyAdmin. N'oubliez pas de connecter les tables à travers les touches primaires et étrangères que vous avez définies dans le modèle de données logiques.
3. Cargar los datos a partir de los CVS facilitados para el proyecto: livres.csv, membres.csv, prets.csv

2.2. Requêtes

Une fois la base de données créée, vous devez répondre aux questions suivantes. Pour répondre, vous devrez créer différentes recherches dans la base de données. Enregistrez toutes les requêtes de votre base de données avec le numéro indiqué. Pour chaque question, écrivez le résultat et copiez le code SQL correspondant à la requête que vous avez faite pour y répondre.

1. Combien y a-t-il de livres dans la bibliothèque ?(Nom requête: **Q1**)
2. Combien de livres prêtés ont une date de retour supérieure à celle de 2019-12-31? Quels sont les livres ? (Nom requête: **Q2**)
3. Combien de livres ont été publiés par l'éditeur « Alfaguara »? (Nom requête: **Q3**)
4. Combien de livres la bibliothèque de l'auteur « Mario Vargas Llosas » a-t-elle? (Nom requête : **Q4**)
5. Combien y a-t-il de membres dans la bibliothèque ?(Nom requête: **Q5**)
6. Combien de membres ont en leur nom la lettre « e »? .(Nom requête: **Q6**)
7. Combien de membres ont rejoint la bibliothèque en 2019 ? .(Nom requête: **Q7**)
8. Quels membres ont des livres en prêt qui auraient dû avoir retourné pendant le 2020 (ou après 2010-12-31)? (Nom requête : **Q8**)
9. Combien de livres le membre « Claude Perre » a-t-il empruntés? (Nom requête : **Q9**)
10. En quelle année il y a eu le plus de prêts, en 2018 ou en 2019 ? (Nom requête : **Q10**)

3. Rapport à rendre

1. **Vous devez déposer sur Moodle un rapport Word comprenant :**
 - **Première page :** Titre du document, nom de l'équipe et groupe de TD.
 - **Deuxième page :** Sommaire
 - **Section de conception de base de données :** Cette section doit inclure la conception du MCD et du MLD. Les décisions relatives à la conception doivent être incluses dans cette section.
 - **Section de création de base de données en SQL:** Cette section doit inclure la liste des requêtes proposées, accompagnées d'une brève explication sur leur objectif.
2. **Vous devez également déposer sur Moodle votre base de données SQL avec comme nom de fichier : « NomMembre1-NomMembre2-NomMembre3.sql »**

Date limite de dépôt : 22/12/2019 à 23.50

Les livraisons en retard ne seront pas prises en compte.

4. Grille évaluation

1. **(2 points)** Le modèle conceptuel de données correspondant à la base de données de la bibliothèque. N'oubliez pas d'incorporer la cardinalité et les propriétés.
2. **(2 points)** Le modèle logique de données à partir du modèle conceptuel de données fait dans la question précédente. Indiquez également le type de données que vous allez inclure pour chacune des propriétés.
3. La base de données en SQL en suivant les étapes ci-dessous :
 - a. **(3 points)** Créez les tables.
 - b. **(3 points)** Importez les données fournies dans le projet.
 - c. **(10 points)** Créez les requêtes indiquées.