

Exercice 1

On donne ci-dessous le diagramme partiel entités/relations de trois tables de la base de données « eLightDataBaseLocale ».

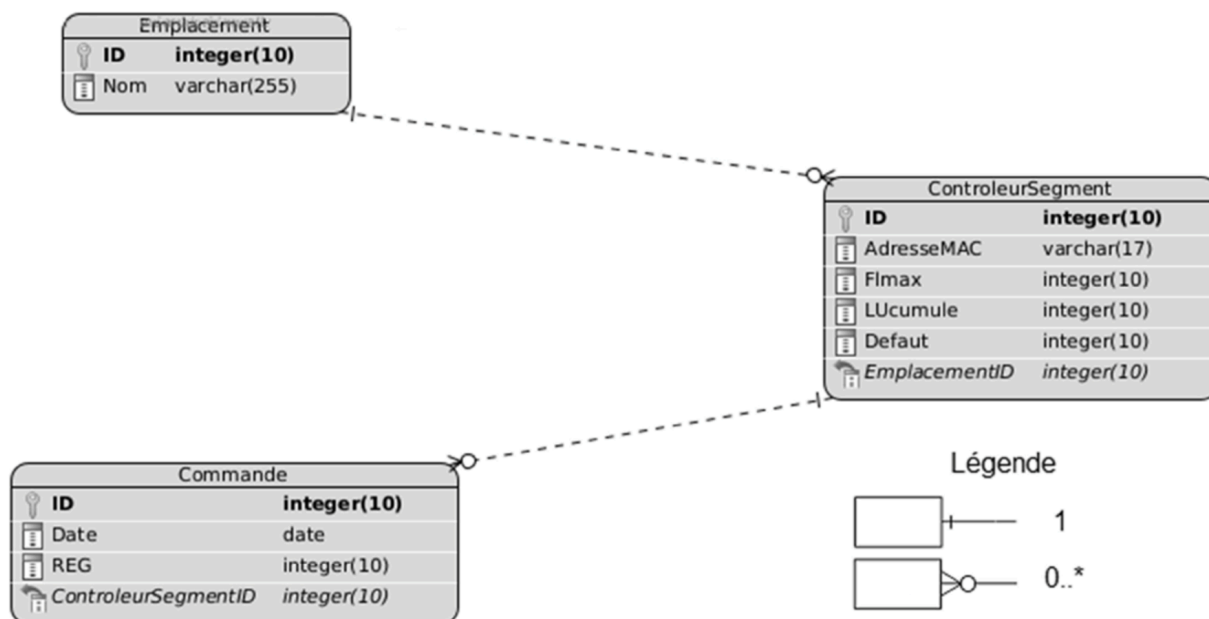


Figure 9 : Diagramme entités/relations

La table « Commande » permet de stocker l'ensemble des commandes fixant le flux lumineux d'un contrôleur de segment. Elle spécifie la date à laquelle sera envoyée une consigne REG.

Q1. Préciser, dans la table « Commande », le rôle du champ « ControleurSegmentID ».

.....

.....

Q2. À l'aide de la documentation PP6, élaborer une requête SQL permettant de calculer le nombre total de LU consommés par l'installation. Celui-ci est obtenu en effectuant la somme de tous les « LUCumule » de chaque contrôleur de segment.

.....

Le programme de gestion eLight utilise un timer configuré pour exécuter périodiquement une requête SQL visant à comparer la date et l'heure système à l'information Date présente dans la table « Commande ».

Q3. À l'aide de la documentation PP6, élaborer une requête SQL permettant d'extraire de la base de données les valeurs « adresseMAC » et « REG » des contrôleurs de segments pour lesquels le PC de contrôle/commande doit envoyer une commande le 2 mars 2022 à 9h15.

.....

.....

.....

Exercice 2

L'objectif de cette partie va être l'étude de la programmation permettant la gestion des utilisateurs et des sessions. L'ajout d'une fonctionnalité permettant le calcul de la durée de connexion d'un utilisateur (durée de la session) sera également traité.

Les données (utilisateurs et sessions) sont stockées sur un serveur de base de données MySQL. La structure partielle de la base de données utilisée est décrite sur la figure 5 :

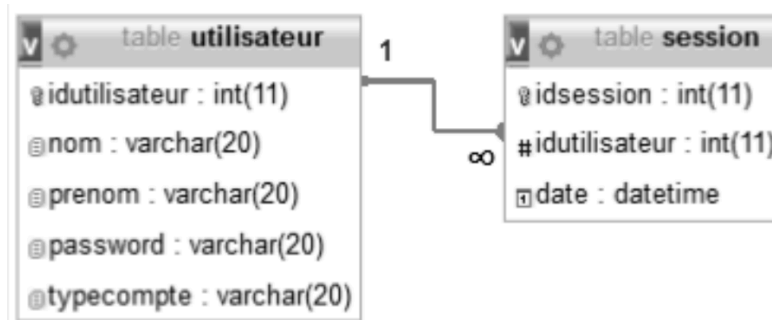


Figure 5 : structure partielle de la base de données

La modification des informations d'un compte dans la base de données se fait en fonction de l'identifiant utilisateur (**idutilisateur**). Il faut donc récupérer cette information.

Q1. En utilisant la documentation PP4, élaborer la requête SQL permettant d'obtenir le champ **idutilisateur** pour l'utilisateur de nom **durant**

.....

Le résultat de la requête précédente est **idutilisateur=25**.

Les données à modifier pour cet identifiant sont un nouveau mot de passe **56bt7u** et un changement du type de compte qui passe en **administrateur**.

Q2. En utilisant la documentation PP4, élaborer la requête SQL permettant de modifier ces informations dans la base de données.

.....

.....

Il faut ajouter à cette table un champ permettant de stocker la durée de la session. Ce champ sera nommé **duration** et sera de type **double**.

Q3. En utilisant la documentation PP4, élaborer la requête SQL permettant d'ajouter le champ **duration** à la table session.

.....

Documentation PP6 : Aide-mémoire SQL

| | |
|--|---|
| Créer une table dans la base de données active | create table nomTable (id int auto_increment , champ1 double , champ2 float , champ3 varchar , champ4 timestamp not null , champ5 boolean default false , ..., primary key (id)); |
| Sélectionner toutes les informations de la table | select * from nomTable; |
| Sélectionner seulement les informations d'un champ | select nomChamp from nomTable; |
| Sélectionner tous les champs de la table nomTable correspondant à deux critères. | select * from nomTable where nomChamp1 = 'poste' and nomChamp3 < 12; |
| Sélectionner sur plusieurs tables (jointure) nomTable1.nomChamp1 est clé primaire. nomTable2.nomChamp4 est une clé étrangère vers nomTable1. | select * from nomTable1, nomTable2 where nom_table1.nomChamp1 = nom_table2.nomChamp4; |
| Écrire une nouvelle entrée dans une table. | insert into nomTable(champ1,champ2) values (32.327432, 'un texte'); |
| Renommer un attribut (seulement pour l'affichage de la réponse à la requête) Ex : Afficher la référence et la marge de tous les produits. | select refProd, (prixVente - prixAchat) as marge from Produit; |
| Additionner les valeurs d'une colonne numérique pour les n-uplets sélectionnés. Ex : Calcul du cumul (la somme) de toutes les opérations de débits du compte 1259 le 09/01/04. | select sum (montantOperation) from Operations where compte ='1259' and date ='09/01/04'; |
| Modifier les informations d'un enregistrement dont le champ date = '2018/07/21 0:28:12'; | update nomTable set nomChamp1 = 10, valeur2 = 32 where date = '2018/07/21 0:28:12'; |
| Ajouter des nouveaux champs (colonnes) dans une table | alter table nomTable add champ1 double , add champ2 boolean default false ; |

Remarque : Dans la colonne de droite les mots en gras sont des mots réservés par le langage SQL.

Documentation PP4 : Principales requêtes SQL d'un serveur MySQL

| | |
|---|--|
| Utiliser (rendre active) une base de données existante | USE nom_de_la_base; |
| Créer une base de données | CREATE DATABASE nom_de_la_base; |
| Supprimer une base de données | DROP DATABASE nom_de_la_base; |
| Créer une table dans la base de données active | CREATE TABLE nomTable (id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT, champ1 DOUBLE, champ2 VARCHAR, champ3 TIMESTAMP NOT NULL, ..., PRIMARY KEY(id)) ; |
| Ajouter des nouveaux champs (colonnes) dans une table | ALTER TABLE nomTable ADD nomChamp1 double, ADD nomChamp2 varchar(20) ; |
| Sélectionner toutes les informations de la table | SELECT * FROM nomTable ; |
| Sélectionner seulement les informations d'un champ | SELECT nomChamp FROM nomTable ; |
| Sélectionner tous les champs d'une table correspondant à un critère | SELECT * FROM nomTable WHERE nomChamp1 = 10; |
| Sélectionner tous les champs d'une table correspondant à deux critères | SELECT * FROM nomTable WHERE nomChamp1 = 'poste' AND nomChamp3 < 12 ; |
| Sélectionner sur plusieurs tables nomTable1.nomChamp1 est une clé primaire nomTable2.nomChamp4 est une clé étrangère | SELECT * FROM nomTable1, nomTable2 WHERE nom_table1.nomChamp1 = nom_table2.nomChamp4 ; |
| Écrire une nouvelle entrée dans une table de BDD | INSERT INTO nomTable(nomChamp1, nomChamp2) VALUES(valeur, 'chaîne') ; |
| Modifier les informations de l'entrée dont le champ id = 51 | UPDATE nomTable SET nomChamp1=10, nomChamp2='chaîne' WHERE id=51 ; |