INSA2 - SGBD TP séance 3 & 4

Le but de ce TP est de concevoir dans son intégralité une base de données : de sa conception à son interrogation.
Ce TP est à réaliser sur 2 séances. Vous déposerez dans l'espace dédié à votre groupe sur Moodle un rapport de TP au format PDF décrivant le modèle E/A que vous avez proposé et votre modèle relationnel .Pensez à justifier vos choix et expliquer en quelle forme normale se trouve votre schéma. Vous déposerez également un fichier contenant tout le code SQL (création des tables, insertions des données et requêtes). Le dépôt sera définitivement fermé 15 minutes après la fin du TP4. Aucun envoi par mail ne sera accepté.

Exercice 1 : Modélisation

Une entreprise gère plusieurs salles de sport réparties dans différentes villes. Chaque salle propose des équipements, des cours collectifs, et des coachs personnels. Les clients peuvent s'inscrire dans une ou plusieurs salles, réserver des séances de coaching personnalisé, participer à des cours collectifs, et noter les prestations.
Quelques contraintes à respecter :

- Un client peut avoir **plusieurs abonnements actifs ou passés** dans différentes salles.
- Un coach est **rattaché à une seule salle**.
- Un cours est **donné par un coach**, et a **plusieurs séances**.
- Un client peut **participer à plusieurs séances**, et donner une **note**.
- Un client peut avoir **des séances de coaching individuel** avec des coachs de la salle.

Proposer un schéma relationnel permettant de stocker les données du système décrit ci-dessus.

Exercice 2 : SQL

1/ Créer les tables et insérer des données.

2/ Répondre aux requêtes suivantes :

a. Liste des clients inscrits à un cours donné.
b. Nombre de participants par séance.
c. Moyenne des notes par coach.
d. Top 5 des séances les mieux notées.
e. Liste des clients sans abonnement actif.
f. Liste des coachs ayant donné un cours dans les 30 derniers jours.
g. Nombre de séances données par chaque coach.
h. Moyenne de durée des coachings personnels.
i. Liste des clients ayant participé à plus de 3 séances dans le mois.
j. Liste des clients ayant eu des séances avec plus de 2 coachs différents.
k. Liste des cours d'un niveau donné offerts dans une salle.
l. Requête pour afficher les clients n'ayant jamais noté un cours.
m. Nombre d'abonnés actifs par salle.
n. Moyenne des notes reçues par salle.
o. Liste des équipements d'une salle.
p. Liste des séances à venir pour un client donné.
q. Requête pour les coachs n'ayant pas de cours attribué.
r. Détail des participations à un cours avec nom/prénom/score.

s. Requête pour détecter les clients réguliers (ex : +5 séances/mois).
t. Vue listant les séances planifiées pour chaque cours dans chaque salle.