

Un Accompagnateur Moyenne Montagne (AMM) est un professionnel breveté qui emmène des personnes en montagne. Il souhaite gérer dans une base de données les sorties qu'il encadre. Cette base de données sera constituée des informations suivantes.

Tout d'abord il voudrait gérer un catalogue des différents sommets sur lesquels il propose d'emmener ses clients. Un sommet est caractérisé par son nom et son altitude.

| N° sommet | Sommet | Altitude |
|-----------|-------------------|----------|
| 1 | Tournette | 2351m |
| 2 | Mont Charvin | 2409m |
| 3 | Trou de la Mouche | 2453m |
| 4 | Tête Pelouse | 2537m |

Un sommet peut être gravi par plusieurs itinéraires différents (« par le versant Nord », « voie normale », ...). Pour chaque itinéraire d'un sommet, on connaît le titre de l'itinéraire, sa dénivellée et son temps de parcours théorique. A chaque itinéraire est associé une difficulté (F, PD-, PD, PD+, AD-, AD, AD+, D, TD, TD+, ED), et une orientation (Nord (N), Nord-Est (NE), Nord-Ouest (NO), Est (E), Sud-Est (SE),...).

| N° sommet | Sommet | N° itinéraire | Itinéraire | Difficulté | Dénivelée | Orientation | Temps de parcours (mn) |
|-----------|-------------------|---------------|----------------------------|------------|-----------|-------------|------------------------|
| 1 | Tournette | 1 | versant Nord-Est | PD | 1350m | NE | 270 |
| 2 | Trou de la Mouche | 2 | par la combe du Grand Crêt | PD | 1010m | NO | 210 |
| 2 | Trou de la Mouche | 3 | par la combe de Paccaly | PD+ | 1010m | NO | 240 |

Pour chaque sortie (une seule par jour au maximum), l'AMM souhaite référencer les personnes qu'il a emmenées et les conditions de la sortie : la date de la sortie et les conditions météo (beau temps, nuageux, pluie/neige). Une sortie concerne un itinéraire ou plusieurs itinéraires : en général, un (boucle) ou deux (un pour l'aller et un second pour le retour). Il est également important de connaître la durée de chaque itinéraire emprunté lors de la sortie.

| Date | Météo | Itinéraire | Durée de l'itinéraire (mn) | Participants |
|------------|------------|------------|----------------------------|---|
| 03/01/2021 | Beau temps | 2 | 200 | Pierre MATHIEU, Pascal CHAMPION, Anne MARCEAU |
| | | 3 | 280 | |
| 05/01/2021 | Nuageux | 1 | 300 | ... |

Ces clients étant plutôt fidèles, il gère un petit annuaire où il enregistre les nom, prénom, adresse (rue, CP et ville), téléphone fixe, email et âge.

Une fois la sortie effectuée, chaque participant peut noter la sortie (note de 1 à 5).

Q1 : A partir de la description précédente, réaliser le MCD.

Q2 : Réaliser le MLD Relationnel.

Q3 : A l'aide du MLD Relationnel « Complément TP3 », réaliser le script de la base et l'exécuter sous PostgreSQL. Vous pourrez vous aider de la documentation en ligne de PostgreSQL (<https://docs.postgresql.fr/15/ddl.html>) et du cours du semestre 1.

Q4 : Définissez une séquence nommée `SEQ_CLIENT` afin de faciliter la mise en place d'un numéro s'incrémentant pour chaque client. Cette séquence doit commencer avec la valeur 1000 et elle possède un pas d'incrément de 1.

NB : l'essai de la séquence sera réalisé en Q8. Vous pourrez vous aider de la documentation

(<https://docs.postgresql.fr/15/sql-createsequence.html>) et du CM n°1.

Q5 : De plus en plus de clients possèdent deux numéros de téléphone : un pour le poste fixe de leur domicile et un pour leur téléphone portable. Or la base ne nous permet de stocker qu'un seul numéro de téléphone. Apportez les modifications de structure nécessaires pour prendre en compte cette modification. Comme cette nouvelle colonne, nommée `MOBILE`, va contenir des informations relatives à un numéro de téléphone portable, mettez en place une contrainte de validation afin de vous assurer que le numéro de téléphone saisi commence bien par 06 ou par 07 ou est vide (contrainte de type `check`. Utilisez la commande `LIKE`).

Q6 : Modifiez la table des sorties afin que la colonne `date_sortie` prenne par défaut la date du jour (`CURRENT_DATE`).

Q7 : À l'usage, on se rend compte que lorsque l'on souhaite supprimer une sortie, il faut nécessairement supprimer toutes les lignes présentes dans la table `PARTICIPATION` qui font référence à la ligne de la table `SORTIE` que l'on souhaite supprimer. Comment est-il possible de rendre automatique une telle suppression ? Modifiez le comportement de la contrainte de clé étrangère en cas de suppression de la ligne maître : vous devrez d'abord supprimer la contrainte et ensuite la recréer.

Q8 : Utilisation d'une séquence

Ajoutez les données suivantes dans la table `CLIENT`. **Vous utiliserez la séquence créée en Q4.**

| N° | Nom | Prénom | Rue | CP | Ville | Tel fixe | Mail | Date naissance | Mobile |
|------|--------|---------|-------------------------|-------|--------------|------------|-------------------------|----------------|------------|
| 1000 | GILLOT | André | rue des martyrs | 74000 | Annecy | 0450487932 | andre.guillot@gmail.com | 1954-06-12 | 0615487932 |
| 1001 | MARTIN | Laurent | allée de la renaissance | 69100 | Villeurbanne | 0450030478 | lmartin@outlook.fr | 1980-11-04 | 0656030478 |