

## Test technique SQL

### Exercice 1 :

On souhaite modéliser via des tables SQL la situation suivante : des utilisateurs font des achats chez des marchands.

- Les utilisateurs sont identifiés par un USERNAME, chaîne de caractère de longueur maximale 50 (ex : laurent).
- Les marchands sont identifiés par un MERCHANT\_NAME, chaîne de caractère de longueur maximale 50 (ex : Amazon).
- Les achats font référence à un marchand et à un utilisateur et contient la valeur de l'achat en euro et la date de l'achat.

Pour cela, dans une base de données, on veut créer trois tables :

- USER contenant les utilisateurs
- MERCHANT contenant les marchands
- PURCHASE contenant les commandes

1. Proposer un script pour la création de ces trois tables.
2. Créer une vue permettant de donner toutes les informations importantes pour chaque commande.
3. Écrire une requête T-SQL qui donne la liste des membres ayant fait au moins une commande mais n'ayant fait aucune commande chez un marchand donné (ex : Amazon).
4. Écrire une requête T-SQL donnant pour chaque membre le temps moyen (en jours) entre deux achats.

### Exercice 2 :

1. Créer une requête T-SQL qui crée une table USER avec :
  - ID (clé primaire)
  - USERNAME (chaîne de caractère de longueur 50 max, unique) qui donne le nom d'un utilisateur
  - INSERT\_DATE (date précise à la seconde) qui donne automatiquement la date à laquelle la ligne est insérée
  - STATE entier valeur par défaut à 1
  - COMMENT (chaîne de caractère de longueur 500 max)

La colonne state correspond à l'état de l'utilisateur (1 : inscrit, 2 : actif, 3 : inactif depuis 12 mois).

Des insertions et des mises à jour des lignes vont affecter les valeurs des colonnes STATE et COMMENT.

2. Proposer une méthode pour historiser automatiquement les insertions et les changements de valeurs dans une nouvelle table notée USER\_HISTORY.

3. Écrire une requête T-SQL permettant pour chaque utilisateur de savoir à quelle date il est passé dans l'état 2 pour la première fois.
4. Écrire une requête donnant :
  - Le total d'utilisateurs
  - Le nombre d'utilisateurs ayant la mention « désinscrit » dans la colonne COMMENT
  - Le taux d'utilisateurs dans chaque état
  - La durée moyenne en jours de première activation (durée entre l'insertion et le premier passage dans l'état actif)

### **Exercice 3 :**

Lorsqu'une requête SQL prend beaucoup de temps à l'exécution, donner des causes possibles à ces lenteurs.

Proposer des solutions possibles pour ces causes.