

# TD3 Données 1

## Exo 1: Introduction et utilité des transactions SQL

1- Proposez un MCD pour une base de données sur une banque qui possède :

- Une table des utilisateurs contenant la date de création et les détails de l'utilisateur, notamment son nom, son email, sa date de naissance et son genre.
- Une table représentant les comptes bancaires composé de l'utilisateur, de son solde et du type de compte (qui peut être soit un "compte d'épargne" ou un "compte normal")

2- Après vous être concerté sur un bon MCD et les termes techniques pour désigner un compte normal / d'épargne, implémentez le MLD obtenu dans un fichier SQL, et créez la base de données.

3- Insérez les données suivantes :

- Un utilisateur qui utilise un "compte normal" avec id = 1 et solde = 1500 \$.
- Un autre utilisateur qui utilise un "compte d'épargne" avec id = 2 et solde = 1000 \$

4/a- Dans le cas d'un retrait : quelle commande doit être utilisée si l'utilisateur 1 retire 500 \$ sur son compte?

4/b- Dans le cas d'un transfert, quelles commandes doivent être utilisées si l'utilisateur 1 transfère 500 \$ à l'utilisateur 2 ?

4/c- Que permet le concept "transactionnel" en SQL ?

5- Dans cet exercice, sur quel type de requête devrions-nous utiliser des transactions dans notre base de données ? Pourquoi ?

## Exo 2 : Fonctions d'agrégation

Modélisez un modèle de base de données d'un magasin en ligne, dans laquelle les utilisateurs achètent des articles par commande, l'objectif de cette base de données est notamment d'afficher :

- Quel utilisateur a acheté quoi ?
- Combien d'unités de cet article ont été achetées dans chaque commande ?
- Quel est le prix unitaire, et le prix total d'un article ? (prix total = prix unitaire \* quantité)
- Quel est le prix total d'une commande ? (somme de tous les prix totaux de chaque ligne de la commande)
- Comment ont été payés ses articles ? (ex: MVola ? Cash ? )
- De quel type d'article s'agit-il ? (ex : électroménager, informatique, vêtements, nourriture...)

1- Proposez un MCD pour cette base de données, mettez vous d'accord, et implémentez le dans une base de données.

2- Insérez des données fictives, notamment un utilisateur (nom = Rakoto) qui a acheté 5 yaourts avec MVola.

3/a- On veut faire la pub de la diversité des articles : afficher le nombre d'articles dans la base de données.

3/b- On veut donner une idée sur les prix du magasin: pour chaque type de d'article, afficher en même temps le prix unitaire le moins cher, et le prix unitaire le plus cher. Ex : Pour le type d'articles "informatique" l'article le moins cher coûte 5000 Ar, et l'article le plus cher coûte 12.000.000 Ar.

3/c- Afficher chaque commande de Rakoto avec notamment le prix total payé par commande.

3/d - Quels produits se vendent bien ? pour le savoir: affichez chaque nom d'article, avec la quantité totale vendue pour celle-ci. On triera bien évidemment le tout par quantité vendue décroissante.

3/e - Combien on a gagné cette année ? Pour le savoir: affichez le total des commandes payées pour cette année ci.

4. Bonus si c'est bien expliqué : Si nous étions le directeur du magasin, cela nous intéresserait vraiment d'avoir un bilan mensuel. Cherchez la requête SQL qui permet d'afficher les 12 mois de l'année actuelle, avec le nombre total de commandes reçues à chaque mois, ainsi que le montant total que ces commandes ont rapporté ce mois-là, auquel vous allez concaténer le mot "Ar". Voici le résultat attendu pour illustration.

Mois	Total des commandes	Argent obtenu
01 (ou mieux encore le nom du mois : Janvier)	10	50000 Ar
02	0	0
03	68	1220000
...		
12	100	52588382

## Exo 3 : Vues et index basiques

Utilisons la même BD que l'exo 03 du TD 2 sur un réseau social pour HEI.

- Nous trouvons que la colonne « first\_name » de la table « user » est souvent utilisée ; Proposez une solution pour améliorer les performances des requêtes SELECT qui manipulent cette colonne. Quelle instruction faut-il écrire ?
- Définir une VIEW qui affiche la liste des "user" dans un tableau contenant les colonnes suivantes : nom, prénom, âge, e-mail, et le nombre de post posté
- En utilisant cette "VIEW", affichez la liste des utilisateurs qui ont moins de 20 ans qui ont déjà posté (nombre de post > 0).
- Sans utiliser de "VIEW", affichez la liste des utilisateurs qui ont moins de 20 ans qui ont déjà posté.

=====

## Challenge: À quel point Données1 peut être difficile ?

*(Mr Toky) - Un sujet trop difficile : une Histoire vraie*

L'an dernier, le sujet des G1 fut fort intéressant mais également trop difficile, surtout pour un premier examen en SQL, si bien que nous étions obligés d'en faire un deuxième.

Ceci étant, si vous voulez tester vos compétences dessus en guise de bonus vous trouverez le schéma de la base de données, le sujet ainsi que toutes les données mock dans le repository suivant : <https://github.com/tokyramarozaka/social-media>

Les questions se trouvent tout en bas du readme en Français. J'insiste que pour le moment, c'est le sujet le plus difficile que j'ai proposé, donc ne vous inquiétez pas si cela semble difficile : c'est parce que ça l'est !

Si vous souhaitez compléter ce challenge, envoyez-moi vos réponses par mail à [toky@hei.school](mailto:toky@hei.school), avec l'objet : Challenge DONNÉES1 - votre STD. J'accepte les fichiers SQL et les liens GitHub.