

TEA

1. Objectif du TEA

L'objectif du TEA est de concevoir une base de données, de la remplir et de faire des requêtes dessus.

Le travail peut-être fait en groupes de 4 personnes maximum (aucune dérogation). Vous pouvez faire le sujet en plus petit groupe mais vous n'aurez pas de bonus même si vous travaillez seul. Dans chaque groupe un responsable doit être identifié, c'est lui seul qui déposera les documents.

Le rendu sera un unique fichier au format sql ou texte non compressé. Son nom sera celui du responsable, par exemple *JeanLoupGuillaume.sql*. Le fichier contiendra les réponses aux questions suivantes (un exemple de fichier déposé en donné en dernière page) :

1. Création des tables avec tous les types, clés primaires, clés étrangères, contraintes

- Avant chaque table des commentaires pourront expliquer les choix que vous avez fait (surtout pour les clés, les types non triviaux et les contraintes éventuelles)
- Assurez-vous d'utiliser des contraintes pertinentes du type NOT NULL, BETWEEN, IN, LIKE, etc.

2. Insertion de données

- les instructions pour insérer les données. Les données doivent être pertinentes et en lien avec le sujet (par exemple si vous insérez un nom de recette préférez « flan aux œufs » à « recette 1 »). Faites également en sorte quand il y a des clés étrangères de les associer plusieurs fois (par exemple si un client commande quelque chose, assurez-vous que certains clients ne commandent rien, d'autres qu'une fois, certains plusieurs fois).
- N'insérez pas trop de données, de l'ordre de 10 à 15 lignes par tables, peut-être moins dans certaines et plus dans d'autres. Par exemple si vous avez des clients et des commandes, 10 clients suffisent probablement mais il faut peut-être 25 commandes.
- Aucune justification n'est demandée pour cette étape.

3. Requêtes

- Un certain nombre de requêtes SQL pertinentes, majoritairement avec des jointures et de l'agrégation. Chaque requête devra être précédé d'une justification de la requête, par exemple : « je souhaite pouvoir identifier tous les clients habitant à La Rochelle qui ont déjà commandé pour leur envoyer une invitation au salon xxx ».
- Pensez à utiliser les différents éléments vu en cours : sélection simple, multiples et avec contraintes (LIKE, etc.), jointures simples et multiples, internes et externes, union, except, requêtes imbriquées, agrégation avec ou sans filtre. Il ne faut pas faire une requête pour répondre à chacun des éléments. Par exemple une requête contenant une agrégation, plusieurs tables jointes et avec des contraintes peut cocher plusieurs cases d'un coup.
- Le nombre de requêtes n'est pas défini, ni trop ni trop peu (probablement de 10 à 20).
- Le résultats de la requête n'est pas demandé.

Les critères de notation sont les suivants :

- Qualité des créations de tables : les types sont corrects, les clés sont correctes, il y a des contraintes supplémentaires et les explications sont valides
- Insertions pertinentes et en nombre suffisant
- Qualité des requêtes : les requêtes sont pertinentes et bien justifiées, les différents mots-clés sont mis à profit de manière pertinente.
- Votre fichier doit s'exécuter sans aucune erreur. Si quelque chose bloque et que vous n'arrivez pas à résoudre le problème, commentez la partie qui bloque et expliquez un minimum.

Critères bonus :

- Vous pouvez ajouter des attributs dans les tables si vous le souhaitez, justifiez-le avant la création de la table
- Vous pouvez écrire une même requête de plusieurs manières (par exemple avec un NOT IN et avec un EXCEPT si cela a du sens). Ecrivez les différentes solutions les unes à la suite des autres.
- Si la structuration de la base vous semble étrange et que vous auriez fait des modifications, expliquez-le en début de fichier.

Critères malus : déposer plusieurs fichiers, une archive, un fichier au mauvais format ou un fichier avec des erreurs. Chaque groupe doit travailler indépendamment, les données insérées doivent être différentes, les requêtes aussi. Tous les travaux seront passés à l'anti plagiat.

2. Cas d'étude

Choisissez un sujet parmi les cinq suivants. Les noms des attributs sont donnés à titre indicatif, vous pouvez changer leur nom si vous voulez.

Gestion d'un hôpital avec des patients, des chirurgiens, des services

```
CHIRURGIEN ( no_chirurgien, nom, no_service)
PATIENT ( no_patient, nom, prenom, date_naissance, no_ss, date_entrée,
chambre)
SERVICE ( no_service, nom )
CHAMBRE ( id_chambre, étage, nombre_lits, no_service )
OPERATIONS ( no_chirurgien, no_patient, date, libelle_operation )
```

Gestion de restaurant, les restaurants servent des plats, les restaurants sont notés par des juges

```
juges (numpersonne, nom)
restaurants (numrestaurant, nomrestaurant, numchef)
plats (numrecette, nomrecette)
services (numrecette, numrestaurant)
etoiles (numrestaurant, numjuge, nbetoiles)
```

Gestion d'un service avec des employés qui travaillent dans des départements

```
employes (emp_no, nom, prenom, date_naissance, date_embauche)
departements (dept_no, dept_nom)
dept_employes (dept_no, emp_no, date_debut, date_fin)
dept_responsable (dept_no, emp_no, date_debut, date_fin)
```

Gestion d'un club de buveurs de vin qui peuvent commander des vins produits par des viticulteurs

```
Membre (Num, Nom, Prenom, Ville)
Viticulteur (Num, Nom, Prenom, Ville)
Vin (NumVin, Cru, Millesime, Region, Viticulteur)
Commande (NumCom, Buveur, NumVin, QteCommandee, DateCom)
```

Gestion d'une base de films et de spectateurs qui peuvent voir/aimer les films.

```
INDIVIDUS (nopers, nompers);
FILMS (nofilm, titre, norealisateur, noproducteur );
JOUER (nofilm, noacteur);
VOIR (nofilm, nospect);
AIMER (nofilm, nospect, note);
```

3. Exemple de rendu

Exemple de fichier JeanLoupGuillaume.sql déposé tel quel sur moodle :

```
-- Participants : Jean-Loup Guillaume, Laurent Fridet, ...

SET DATESTYLE TO 'european';

-----
-- Partie 1 : Créations des tables
-----

-- Vos explications ici
CREATE TABLE ... (
    ...
);

-- Vos explications ici
CREATE TABLE ... (
    ...
);

-----
-- Partie 2 : Insertions
-----

INSERT INTO ... ;
INSERT INTO ... ;

-----
-- Partie 3 : Requêtes
-----

-- Cette requête a pour objectif de ...
SELECT ...

-- Cette requête a pour objectif de ...
SELECT ...
```