

Exercice 1 (6 points)

Cet exercice porte sur les bases de données relationnelles et les requêtes SQL.

Dans cet exercice, on pourra utiliser les clauses du langage SQL pour :

- construire des requêtes d'interrogation à l'aide de SELECT, FROM, WHERE (avec les opérateurs logiques AND , OR), JOIN ... ON ;
- construire des requêtes d'insertion et de mise à jour à l'aide de UPDATE, INSERT, DELETE ;
- affiner les recherches à l'aide de ORDER BY.

Pour analyser les résultats et les performances de plusieurs joueurs et joueuses de tennis d'un club, on élabore une base de données relationnelle. Les données récoltées lors de plusieurs tournois, au fil des saisons, doivent ensuite permettre de fournir des statistiques. Chacune des requêtes demandées devra être écrite en langage SQL.

Voici un extrait de la table joueurs dans cette base :

joueurs			
id	nom	prenom	genre
1	Durand	Enzo	1
2	Panaïs	Lise	2
3	Alpin	Lucas	1
4	Benard	Elsa	2
5	Benard	Emma	2

- `id` est de type INT, cet attribut est la clé primaire de cette table ;
 - `nom` est de type TEXT ;
 - `prenom` est de type TEXT ;
 - `genre` est de type INT (1 pour un joueur, 2 pour une joueuse).
1. Expliquer pourquoi l'attribut `nom` ne peut pas être choisi comme clé primaire.
 2. Écrire une requête permettant d'obtenir les noms et prénoms des joueuses du club.
 3. Écrire une requête permettant d'ajouter dans la table le joueur dont le prénom est *Nathan* et le nom est *Gervais*, en choisissant une valeur pour l'identifiant `id` cohérente avec le reste de la base.

On s'intéresse maintenant à la table `competitions`, répertoriant les différents tournois auxquels ont participé les joueurs et joueuses du club.

competitions		
id	nom	annee
1	Open de Tours	2022
2	Tournoi de Blois	2023
3	Open de Toums	2023
4	Open de Nantes	2023
5	Open de Nantes	2021
6	Tournoi d'Angers	2024

- `id` est de type INT, il s'agit de la clé primaire de cette table ;
 - `nom` est de type TEXT ;
 - `annee` est de type INT.
4. Une faute de frappe s'est glissée dans le nom de la compétition d'identifiant 3. Écrire une requête permettant de corriger le nom en *Open de Tours*.
5. Écrire une requête permettant d'obtenir la liste des noms des tournois, ainsi que leur année, en triant par année croissante.

Le lien entre ces deux tables se fait à l'aide d'une table `participe`. Celle-ci contient aussi les statistiques recueillies lors de cette participation.

participe				
id_joueur	id_compet	nb_fautes	nb_gagnant	aces
1	1	16	12	1
3	1	14	8	2
1	3	7	15	2
3	3	12	8	1
2	2	15	10	3
2	4	10	17	0
4	4	7	18	4
5	4	11	15	1

- `id_joueur` est de type INT et est une clé étrangère se rattachant à la table `joueurs` ;
- `id_compet` est de type INT et est une clé étrangère se rattachant à la table `competitions` ;

- `nb_fautes` est de type INT et donne le nombre de fautes directes faites durant le tournoi ;
 - `nb_gagnant` est de type INT et donne le nombre de coups gagnants réalisés durant le tournoi ;
 - `aces` est de type INT et donne le nombre de services gagnants non touchés par l'adversaire durant le tournoi ;
 - la clé primaire de la table est constituée du couple des attributs `id_joueur` et `id_compet`.
6. Écrire une requête permettant d'obtenir le nom et le prénom des joueurs et des joueuses ayant obtenu un nombre de coups gagnants strictement supérieur au nombre de fautes lors d'une compétition, la même personne pouvant apparaître plusieurs fois si elle a rempli ces conditions lors de plusieurs compétitions.
7. Écrire une requête permettant d'obtenir le nom, le prénom des joueuses et le nom des compétitions auxquelles elles ont participé en 2023.
8. On souhaite supprimer de la table `joueurs` la joueuse *Emma Benard* qui ne fait plus partie du club. Déterminer quelle précaution on doit prendre avant de pouvoir le faire. Justifier.
9. Une joueuse du club, de prénom *Agathe* et de nom *Turion*, a participé au *Tournoi de Blois* en 2024, où elle a fait 14 fautes directes, réalisé 15 coups gagnants et servi 2 aces. Écrire les différentes requêtes, dans le bon ordre, permettant d'insérer cette joueuse et ses résultats dans la base, en choisissant pour identifiant pour la table `joueurs` la valeur 7 et pour la table `competitions` la valeur 5.