

Année universitaire : 2022-2023

Devoir de contrôle semestre 2

Matière : informatique

Classe : MP2, PC2, PT2 et BG2

Nombre de pages : 3

Date : Février 2023

Durée : 1h

## PROBLEME

Nous nous intéressons à une base de données permettant de gérer les matchs de tennis.

Le schéma relationnel de la base de données décrit ci-dessous a été élaboré pour les besoins de l'énoncé :

▪ **joueur**(nom, prenom, age, nationalite)

La table joueur enregistre les informations des joueurs

- **nom** : nom du joueur de type chaîne de caractères
- **prenom** : prenom du joueur de type chaîne de caractères
- **age** : age du joueur de type entier
- **nationalité** : nationalité du joueur de type chaîne caractères

▪ **rencontre**(nomgagnant, nomperdant, nomtournoi, annee, score)

La table rencontre enregistre les informations relatives aux rencontres

- **nomgagnant** : nom du joueur gagnant de type chaîne de caractères
- **nomperdant** : nom du joueur perdant de type chaîne de caractères
- **nomtournoi** : nom du tournoi de type chaîne de caractères
- **annee** : année du tournoi de type entier
- **score** : score de la partie jouée de type chaîne de caractères

▪ **gain**(nomjoueur, nomtournoi, annee, rang, prime)

La table gain renseigne sur les gains des joueurs

- **nomjoueur** : nom du joueur de type chaîne de caractères
- **nomtournoi** : nom du tournoi de type chaîne de caractères
- **annee** : année du déroulement du tournoi de type entier
- **rang** : rang obtenu par le joueur durant l'année de type entier
- **prime** : prime obtenu par le joueur pour le tournoi de type entier

▪ **sponsor**(nom, nomtournoi, annee, montant)

La table sponsor renseigne sur les sponsors des tournois

- **nom** : nom du sponsor de type chaîne de caractères
- **nomtournoi** : nom du tournoi de type chaîne de caractères
- **annee** : année du déroulement du tournoi de type entier
- **montant** : montant alloué par le sponsor pour le tournoi de type entier

- **tournoi(nom , pays)**

La table tournoi contient le nom du tournoi ainsi que le pays organisateur

- **nom** : nom du tournoi de type chaîne de caractères

- **pays** : pays organisateur de type chaîne de caractères

Nous avons souligné les clés primaires. Notez que pour des raisons de simplicité, nous avons choisi le nom du joueur comme clé primaire. Pour simplifier, le score sera stocké comme une chaîne de caractères (par exemple '6/3-6/4'), et le rang également ('gagnant', 'finaliste', etc.).

La définition des contraintes de clés étrangères est la suivante :

- rencontre(nomgagnant) REFERENCES joueur(nom)
- rencontre(nomperdant) REFERENCES joueur(nom)
- rencontre(nomtournoi) REFERENCES tournoi(nom)
- gain(nomjoueur) REFERENCES joueur(nom)
- gain(nomtournoi) REFERENCES tournoi(nom)
- sponsor(nomtournoi) REFERENCES tournoi(nom)

## Partie SQLITE :

Soit le fichier texte **inputs\_Tennis.sql** dont chaque ligne contient une requête SQL :

```
INSERT INTO joueur (nom, prenom, age, nationalite) VALUES ('Federer', 'Roger', '29', 'Suisse')
INSERT INTO joueur (nom, prenom, age, nationalite) VALUES ('Nadal', 'Rafael', '24', 'Espagne')
INSERT INTO joueur (nom, prenom, age, nationalite) VALUES ('Murray', 'Andrew', '23', 'Ecosse')
INSERT INTO joueur (nom, prenom, age, nationalite) VALUES ('Soderling', 'Robin', '26', 'Suede')
INSERT INTO joueur (nom, prenom, age, nationalite) VALUES ('Berdysh', 'Tomas', '26',
'RepTcheque')
INSERT INTO joueur (nom, prenom, age, nationalite) VALUES ('Djokovic', 'Novak', '23', 'Serbie')

INSERT INTO tournoi (nom, pays) VALUES ('Roland Garros', 'France')
INSERT INTO tournoi (nom, pays) VALUES ('Open d\'Australie', 'Australie'),
INSERT INTO tournoi (nom, pays) VALUES ('Wimbledon', 'Royaume Uni'),
INSERT INTO tournoi (nom, pays) VALUES ('US Open', 'Etats-Unis');

INSERT INTO rencontre (nomgagnant, nomperdant, nomtournoi, annee, score)
VALUES ('Federer', 'Murray', 'Open d\'Australie', '2010', '6/3-6/4-7/6'),
INSERT INTO rencontre (nomgagnant, nomperdant, nomtournoi, annee, score)
VALUES ('Nadal', 'Soderling', 'Roland-Garros', '2010', '6/4-6/2-6/4'),
INSERT INTO rencontre (nomgagnant, nomperdant, nomtournoi, annee, score)
VALUES ('Nadal', 'Berdysh', 'Wimbledon', '2010', '6/3-7/5-6/4'),
INSERT INTO rencontre (nomgagnant, nomperdant, nomtournoi, annee, score)
VALUES ('Nadal', 'Djokovic', 'US Open', '2010', '6/4-5/7-6/4-6/2'),
```



```

INSERT INTO rencontre (nomgagnant, nomperdant, nomtournoi, annee, score)
VALUES ('Djokovic', 'Murray', 'Open d\'Australie', '2011', '6/4-6/2-6/3');

INSERT INTO sponsor (nom, nomtournoi, annee, montant) VALUES ('BNP-Paribas', 'Roland
Garros', '2010', '9000000')
INSERT INTO sponsor (nom, nomtournoi, annee, montant) VALUES ('BNP-Paribas', 'Roland
Garros', '2011', '10000000')

INSERT INTO gain (nom, nomtournoi, annee, rang, prime)
SELECT nomgagnant, nomtournoi, annee, 'gagnant', 1000000 FROM rencontre;
INSERT INTO gain (nom, nomtournoi, annee, rang, prime)
SELECT nomperdant, nomtournoi, annee, 'finaliste', 500000 FROM rencontre;

```

### Question 1 :

En utilisant le module sqlite3, écrire une fonction python **insertion\_data**(fichier, nom\_base) qui lit le fichier texte ligne par ligne et exécute les requêtes issues du fichier dans la base de donnée 'nom\_base'. Cette fonction sauvegarde les modifications dans la base.

Voici un exemple d'appel de cette fonction :

```
>>> insertion_data('inputs_Tennis.sql' , 'tennis.db')
```

### Partie SQL : (Requêtes d'interrogation SQL)

**Question 2 :** Afficher les noms des joueurs dont le prénom commence par la lettre 'R'.

**Question 3 :** Afficher les années où s'est déroulé 'Roland Garros' (Indication : Un tournoi s'est déroulé s'il y a des rencontres dans la base).

**Question 4 :** Afficher le nom et l'âge des joueurs ayant gagné à 'Roland Garros', peu importe l'année, dans l'ordre décroissant d'âge.

**Question 5 :** Afficher le nom des sponsors ayant sponsorisés un tournoi ayant lieu en 'France'

**Question 6 :** Afficher le nom et prénom des joueurs ayant gagné un tournoi sponsorisé par 'BNP-Paribas'

**Question 7 :** Afficher le nom des joueurs ayant gagné tous leurs matchs.

**Question 8 :** Compter le nombre total de matchs joués en France par année

### Partie Algèbre relationnelle :

**Question 9 :** Donner en algèbre relationnelle l'équivalent de la requête écrite à la question 6.

**Question 10 :** Donner en algèbre relationnelle l'équivalent de la requête écrite à la question 7