

TP SQL - Bases de données

M. Tellene

Dans ce TP nous allons travailler sur une base de données qui contient des informations sur divers Jeux Olympiques. Vous devrez noter, en plus du résultat obtenu, la requête qui a permis d'obtenir la réponse.

1 Présentation de la base de données

1. Athlete

- `idAthlete` : identifiant de l'athlète (INT, clé primaire)
- `nom` : nom de l'athlète (TEXT)
- `prenom` : prénom de l'athlète (TEXT)
- `idNation` : identifiant de la nation de l'athlète (INT, clé étrangère de `idNation` de Nation)
- `idSport` : identifiant du sport de l'athlète (INT, clé étrangère de `idSport` de Sport)

2. Epreuve

- `idEpreuve` : identifiant de l'épreuve (INT, clé primaire)
- `libelle` : libellé de l'épreuve (TEXT, exemple : *100m, 200m, ...*)
- `genre` : genre de l'épreuve (TEXT, *H* pour homme et *F* pour femme)
- `type` : type de l'épreuve (TEXT, *individuel* ou *équipe*)
- `idSport` : identifiant du sport de l'épreuve (INT, clé étrangère de `idSport` de Sport)

3. Jeu

- `idJeu` : identifiant des Jeux Olympiques (INT, clé primaire)
- `pays` : pays où se déroule des Jeux (TEXT)
- `ville` : ville où se déroule des Jeux (TEXT)
- `type` : type des Jeux (TEXT, *été* ou *hiver*)
- `année` : année des Jeux (INT)

4. Nation

- `idNation` : identifiant de la nation (INT, clé primaire)
- `nom` : nom de la nation (TEXT)
- `continent` : continent de la nation (TEXT)

5. Participe

- `idParticipation` : identifiant de la participation (INT, clé primaire)
- `idJeu` : identifiant des Jeux (INT, clé étrangère de `idJeu` de Jeu)
- `idNation` : identifiant de la nation (INT, clé étrangère de `idNation` de Nation)

6. Record

- `idRecord` : identifiant du record olympique (INT, clé primaire)
- `idAthlete` : identifiant de l'athlète ayant le record (INT, clé étrangère de `idAthlete` de Athlete)
- `idEpreuve` : identifiant de l'épreuve du record (INT, clé étrangère de `idEpreuve` de Epreuve)
- `idJeu` : identifiant des Jeux du record (INT, clé étrangère de `idJeu` de Jeu)

7. Resultat

- idResultat : identifiant du résultat (INT, clé primaire)
- idJeu : identifiant des Jeux du résultat (INT, clé étrangère de idJeu de Jeu)
- idEpreuve : identifiant de l'épreuve du résultat (INT, clé étrangère de idEpreuve de Epreuve)
- idAthlete : identifiant de l'athlète ayant obtenu le résultat (INT, clé étrangère de idAthlete de Athlete)
- medaille : médaille obtenue (TEXT, *or*, *argent* ou *bronze*)

8. Sport

- idSport : identifiant du sport (INT, clé primaire)
- nom : nom du sport (TEXT)

2 Prise en main de la base de données (1 seule table)

Requêtes **sans** utilisation d'un WHERE

1. Quels sont les sports contenus dans la base?
2. Combien de nations sont présentes?
3. Trier les athlètes par ordre alphabétique du nom. (inutile de recopier la réponse, écrivez la requête)
4. Quel est la ville et la date de déroulement des derniers Jeux?

Requêtes **avec** utilisation d'un WHERE

1. Quels sont les noms des nations du continent asiatique?
2. Quelle est la ville et l'année du plus ancien Jeux d'hiver?
3. Quel est l'identifiant de l'athlète Usain Bolt?
4. Combien y'a-t-il de Jeux d'été?
5. Quels sont les villes olympiques américaines?
6. Combien de Jeux se sont déroulés en France?
7. Quels sont les libellés et les genres des épreuves par équipes?

3 Des requêtes un peu plus complexes (2 tables)

1. Quelle est la nationalité de l'athlète Meb Keflezighi?
2. Combien de médailles a gagné l'athlète Shelly Ann Fraser Pryce? (Shelly Ann est le prénom de l'athlète)
3. Quelles sont les médailles obtenues par Martin Fourcade?
4. Combien y'a-t-il d'athlètes chinois?
5. Quel sport faisait Aleksandr Popov?
6. Combien de médailles d'or ont été gagnées depuis 1990 (hiver et été confondus)?
7. Combien de records ont été établis lors de Jeux de Londres en 2012?
8. Combien de médailles d'or l'Éthiopie a-t-elle remporté (tous Jeux confondus)?

4 Des requêtes encore plus complexes (3 tables ou plus)

1. Combien de médaille(s) l'Italie a-t-elle gagné dans l'épreuve du 100 mètres (100m)?
2. Qui a été champion olympique à l'épreuve de la poursuite aux Jeux Olympiques de Turin?
3. Qui étaient les membres de l'équipe championne olympique au relais 4x100 (*4x100m*) aux Jeux de 1984?
4. Qui détient le record olympique sur 50m nage libre et en quelle année ce record fut-il établi?
5. A quels Jeux, en quelle année et dans quelle épreuve l'Espagne a-t-elle remporté sa dernière médaille olympique?
6. Quel pays a fini 3^{ème} au relais 4x100 (*4x100m*) féminin aux Jeux de Tokyo 2021?

5 Analyser une requête

A l'aide de phrase(s), exprimer quelles informations les requêtes suivantes donnent :

```
SELECT COUNT(*)
FROM Record
JOIN Athlete ON Record.idAthlete = Athlete.idAthlete
WHERE Athlete.nom = "Bolt" AND Athlete.prenom = "Usain" ;
```

```
SELECT DISTINCT Nation.nom
FROM Nation
JOIN Athlete ON Nation.idNation = Athlete.idNation ;
```

```
SELECT nom, prenom, COUNT(medaille) AS nb_medaille
FROM Athlete
JOIN Resultat ON Athlete.idAthlete = Resultat.idAthlete
GROUP BY nom, prenom
ORDER BY nb_medaille DESC ;
```

```
SELECT DISTINCT Nation.nom
FROM Nation
JOIN Athlete ON Nation.idNation = Athlete.idNation
JOIN Resultat ON Athlete.idAthlete = Resultat.idAthlete
JOIN Epreuve ON Resultat.idEpreuve = Epreuve.idEpreuve
WHERE libelle = "Patinage artistique" AND medaille = "or" ;
```

```
SELECT ville, count(medaille) as nb_medaille
FROM Resultat
JOIN Athlete ON Resultat.idAthlete = Athlete.idAthlete
JOIN Nation ON Athlete.idNation = Nation.idNation
JOIN Jeu ON Resultat.idJeu = Jeu.idJeu
WHERE Nation.nom = "Brésil"
GROUP BY Jeu.idJeu ;
```