

Exercice 1 : Prix Nobel



Premier contact

Avec un éditeur de texte ouvrir le fichier `create_nobel.sql`.

En explorant la structure de la base de données, répondez aux questions suivantes :

1. Combien de tables possède la base de données ?
2. Combien d'attributs possède la table Nobel ?
3. Quel est le type de l'attribut annee ?

La table Nobel

Importer ce fichier dans DB Browser pour créer la BDD `nobel.db`.

En explorant les données de la table Nobel, répondez aux questions suivantes :

4. Combien d'enregistrements possède la table Nobel ?
5. Dans quelle discipline Paul Krugman est-il devenu Prix Nobel ?
6. En quelle année Albert Fert a-t-il eu le prix Nobel ?

Requêtes d'interrogation

En utilisant l'onglet : « Exécuter le SQL », indiquez le code SQL permettant de répondre aux questions suivantes :

7. Comment afficher le nom de tous les lauréats en évitant les doublons ? (809 enregistrements)
8. Comment afficher le nom de toutes les disciplines en évitant les doublons ? (6 enregistrements)
9. Quelle est la discipline de Wilhelm Conrad Röntgen ? (1 enregistrement)
10. Dans quelle discipline Paul Krugman est-il devenu Prix Nobel ? (1 enregistrement)
11. En quelle année Albert Fert a-t-il eu le prix Nobel ? (1 enregistrement)
12. Quelle est l'année de distinction de Pierre Curie ? (1 enregistrement)
13. Quelle est l'année de distinction et la matière de Bertha von Suttner ? (1 enregistrement)
14. Quels sont les lauréats distingués au XXI e siècle ? (97 enregistrements)
15. Quels sont les lauréats du prix Nobel de la Paix durant la deuxième guerre mondiale ? (2 enregistrements)
16. Quels sont les lauréats distingués en Médecine en 1901 et en 2001 ? (4 enregistrements)
17. Quels sont les lauréats des prix nobel de Physique et de Médecine en 2008 ? (3 enregistrements)

Requêtes d'agrégation

1. Combien d'enregistrements au total comporte la table ? (816 enregistrements)
2. Combien de personnes ont reçu le prix Nobel de la paix ? (119 enregistrements)
3. Combien de personnes ont reçu le prix Nobel de littérature ? (105 enregistrements)
4. Combien de personnes ont reçu le prix Nobel de mathématiques ? (0 enregistrements)
5. Combien de personnes ont reçu un prix Nobel en 1901 ? (6 enregistrements)
6. Combien de personnes ont reçu un prix Nobel de chimie en 1939 ? (2 enregistrements)

7. En quelle année a été décerné le premier prix Nobel d'économie ? (Réponse : 1969)
8. Combien de prix Nobel a reçu Marie Curie ? (Réponse : 2)
9. Quels sont les prix lauréats, leur discipline et l'année de distinction de tous les prix Nobel contenant cohen dans leur nom (on ne fera pas de distinction de casse) ? (2 enregistrements)
10. Combien y a-t-il eu de lauréats en Physique et en Chimie ? (335 enregistrements)
11. Combien y a-t-il eu de lauréats de Médecine et de littérature en 2000 ? (4 enregistrements)
12. Nombre de lauréats différents parmi les prix Nobel de la paix ? (116 enregistrements)

Requêtes de mise à jour

En utilisant l'onglet Exécuter le SQL, indiquez le code SQL permettant de répondre aux questions suivantes :

1. En 2019, Esther Duflou a reçu le prix Nobel d'économie. Écrivez la requête permettant d'insérer cet enregistrement.
2. Quelle requête permet de modifier l'enregistrement précédent pour accoler le nom d'époux (Banerjee) après celui de Duflou ?
3. De nombreuses pétitions circulent pour retirer le prix Nobel à Aung San Suu Kyi. Quelle requête permettrait cela ?

Exercice 2 : Collectivites.db

Exploration de la base

En explorant la structure de la base de données, répondez aux questions suivantes :

1. Combien de tables possède la base de données ?
2. Pour la table **Departement**
 - a. Identifiez le type de chaque attribut.
 - b. Quelle est la clé primaire ?

3. Pour la table **Ville**

- a. Identifiez le type de chaque attribut.
 - b. Quelle est la clé primaire ?
 - c. Quelle est la clé étrangère et quel attribut référence-t-elle ?
4. Réalisez un schéma relationnel de cette base de données, sous la forme graphique, en précisant pour chaque attribut son type et s'il doit impérativement être rempli.

Collecte des informations

La base **Collectivites** est vide. Il faut la remplir. Pour cela, en vous aidant de Wikipedia, complétez les tableaux suivants. C'est à vous de remplir comme bon vous semble les colonnes idCommune et idDepartement.

| idCommune | Commune | Code postal | Département | Nombre d'habitants |
|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| | Rouen | | | |
| | Dieppe | | | |
| | Envermeu | | | |
| | Le Neubourg | | | |
| | Igoville | | | |

| idDepartement | Département | Code d'immatriculation |
|---------------|----------------|------------------------|
| | Seine-Maritime | |
| | Eure | |
| | Calvados | |

Exploitation des informations

En utilisant l'onglet « Exécuter le SQL », indiquez le code SQL permettant de répondre aux consignes suivantes :

5. Insérez le département de Seine-Maritime.
6. Insérez la commune de Rouen.
7. Faites de même, en une seule requête, avec les communes de Dieppe et d'Envermeu.
8. Insérez la commune d'Igoville.
9. Insérez la commune du Neubourg.

En recherchant éventuellement les informations manquantes, indiquez le code SQL permettant de répondre aux consignes suivantes :

10. Trouville, Mézidon-Canon et Crèvecœur-en-Auge sont des villes du Calvados.
11. Le vrai nom de Trouville est en fait Trouville-Sur-Mer.
12. Médizon-Canon et Crèvecœur-en-Auge n'existent plus. Elles ont fusionné pour donner une nouvelle commune : Mézidon-Vallée-d'Auge.

Vérification des données

En trouvant les requêtes SQL adéquates, répondez aux questions suivantes.

13. Combien il y a-t-il de départements différents enregistrés dans la base ? (réponse : 3)
14. Combien il y a-t-il de communes différentes enregistrées dans la base ? (réponse : 7)
15. Combien il y a-t-il de communes dans l'Eure enregistrées dans la base ? (réponse : 2)
16. Combien il y a-t-il de communes en Seine-Maritime enregistrées dans la base ? (réponse : 3)
17. Combien il y a-t-il de communes dans le Calvados enregistrées dans la base ? (réponse : 1)

Exercice 3 : JO

Nous allons travailler sur une base de données liée aux Jeux Olympiques de Londres qui ont eu lieu en 2012.



Partie 1 : Étude du schéma relationnel

Avec un éditeur de texte tout simple, ouvrir le fichier `create_J0.sql`, regarder les lignes qui définissent les différentes tables de la BDD et donner sous forme écrite son schéma relationnel en soulignant clés primaires (en trait plein) et clés étrangère (en pointillés).

Partie 2 : Requêtes SQL

Avant toute chose, ouvrir DB Browser, importer le fichier `create_J0.sql` pour créer la BDD `J0.db`.

Ensuite exécuter les bonnes requêtes SQL pour obtenir les données suivantes.

Requêtes sans jointures

1. Afficher le nom et prénom des sportifs. Combien y en a-t-il ?
2. Afficher les codes des pays dont viennent les sportifs par ordre alphabétique en éliminant les doublons.
3. Afficher la liste des sportifs français (utiliser `cio = 'France'`).
4. Afficher la liste des 301 disciplines triées par l'identifiant du sport auxquelles elles se rapportent.
5. Afficher les noms des 86 pays situés après la France et avant la Russie (Russia) par ordre alphabétique.
Utiliser les opérateurs inférieur et supérieur. Remarquer que l'opérateur **BETWEEN** ne produit pas le résultat attendu (88 pays).
6. Afficher les 98 identifiants de discipline dont au moins une épreuve a eu lieu entre le 27 et le 31 juillet 2012 inclus.
7. Afficher les noms des 61 sportifs qui sont soit français (FRA) soit britanniques (GBR).
8. Afficher les intitulés des 131 disciplines contenant la chaîne de caractères « WOMEN ».
9. Donner les 3 pays (CIO, nom) dont on ne connaît pas le code ISO2 ou ISO3 (utiliser le critère **IS NULL**).
10. Donner les noms et prénoms des 2 sportifs dont le sexe est mentionné dans la BDD.
11. À l'aide de la fonction **COUNT**, donner le nombre de sports (pas la liste).
12. Donner le nombre de discipline(s) du sport d'identifiant 1 (pas la liste).

13. Combien de noms de familles différents sont portés par les sportifs?
14. Donner le nombre de pays n'ont pas d'ISO2.
15. Donner le nombre de médailles d'or attribués lors de ces JO.
16. Afficher en une table le premier et le dernier évènement sportif de ces JO.

Requêtes avec jointures

17. Afficher la listes des noms et prénoms des sportifs européens.
18. Afficher la liste des disciplines dépendant de l'athlétisme.
19. Afficher toutes jours pendant lesquels un évènement lié à l'athlétisme eu lieu.
20. Afficher les noms, prénoms et médailles gagnées par des sportifs dont le sexe figure dans la BDD.
21. Afficher la liste des Français médaillés d'or.
22. Afficher les noms, prénoms, sports et disciplines des sportifs ayant obtenu une médaille d'or.