
Requêtes avancées

- 1. toujours sur bd-avec-emprunts.db
- 2. (version initiale :
- 3. y a eu des modif dans cours précédent

Requêtes avancées

Christophe Viroulaud

Terminale - NSI

BDD 06

Il faut connaître l'id de l'espèce

INSERT INTO Animaux (nom, age, id_espece) VALUES ("Minou", 15, 2);

Code 1 – Une requête peu pratique

Requêtes avancées

Comment mettre en relation plusieurs tables?

onctions 'agrégation

Requêtes avancées

lettre des tables n relation ous-requêtes ointures



Fonctions d'agrégation

Fonctions d'agrégation

Ce sont des fonctions qui vont regrouper les lignes. La plupart des fonctions d'agrégation vont permettre de faire des statistiques sur les données.

SELECT COUNT(*) FROM Bander dessinees WHERE zerie - "Ava de Yopouron": Code 2 - Compte le nombre de lignes (donc d'albums) de la série Fonctions d'agrégation

Fonctions d'agrégation

Requêtes avancées

Ce sont des fonctions qui vont regrouper les lignes. La plupart des fonctions d'agrégation vont permettre de faire des statistiques sur les données.

SELECT COUNT(*) FROM Bandes_dessinees WHERE serie = "Aya de Yopougon";

Code 2 – Compte le nombre de lignes (donc d'albums) de la série Aya de Yopougon

Remarque

Le code suivant donnerait le même résultat que le code

- SELECT COUNT(titre) FROM Bandes_dessinees WHERE
- serie = "Aya de Yopougon";

Cependant si certaines lignes avaient un titre NULL elles ne seraient ici pas comptées.

Il existe de nombreuses fonctions d'agrégation. Citons la moyenne (AVG), la somme (SUM), le maximum (MAX). La documentation en ligne détaillera de manière exhaustive ces fonctions.

Activité 1 :

- 1. Tester la requête 2.
- 2. Compter le nombre total de bandes dessinées.
- 3. Tester la requête 3. Que renvoie-t-elle?

1 SELECT COUNT(DISTINCT id_dessinateur) FROM Bandes_dessinees;

Code 3 - Mot clé DISTINCT

Fonctions d'agrégation

relation
us-requêtes
ntures



Sous-requêtes

SELECT titre FROM Bandes_dessinees WHERE id_genre = 13;

Code 4 – Sélectionner toutes les bandes dessinées du genre jeunesse

Remarque

Il est nécessaire de connaître l'id du genre jeunesse dans la table Genres.

Requêtes avancées

Sous-requêtes

SELECT id FROM Genres WHERE genre = "Jeunesse";

Code 5 - Sélectionner l'id du genre jeunesse

11 / 26

Requêtes avancées

Sous-requêtes

Mettre des tables en relation
Sous-requites

```
SELECT titre FROM Bandes_dessinees

WHERE id_genre = (SELECT id FROM Genres WHERE
genre = "Jeunesse");
```

Code 6 – Combiner les requêtes

Requêtes avancées

Activité 2 :

- 1. Tester la requête 6.
- 2. Sélectionner les titres de livres dessinés par Joann Sfar.
- 3. Compter les titres publiés par l'éditeur Delcourt.
- 4. Que renvoie la requête 7?

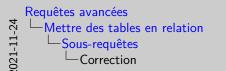
```
SELECT titre FROM Bandes_dessinees WHERE
isbn IN (SELECT isbn FROM Emprunts
WHERE id_emprunteurs = 1);
```

Code 7 – Sous requête

ronctions d'agrégation

lettre des tables relation

Sous-requêtes
Jointures





```
Correction
```

```
SELECT titre FROM Bandes_dessinees
      WHERE id_dessinateur =
           (SELECT id FROM Auteurs
              WHERE nom = "Sfar" and
4
                  prenom = "Joann");
5
```

Code 8 - Sélectionner les titres de Joann Sfar

14 / 26

Requêtes avancées

Sous-requêtes

```
SELECT COUNT(titre) FROM Bandes_dessinees
WHERE id_editeur =
(SELECT id FROM Editeurs
WHERE editeur = "Delcourt");
```

Code 9 – Compter les titres d'éditeur Delcourt

Requêtes avancées

Sous-requêtes

Requêtes avancées

Fonctions d'agrégation

en relation

Sous-requêtes

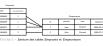
```
SELECT titre FROM Bandes_dessinees WHERE
isbn IN (SELECT isbn FROM Emprunts WHERE
id_emprunteurs = 1);
```

Code 10 – Sous requête

La requête renvoie les titres empruntés par l'emprunteur 1. La clause IN peut être comparée au mot-clef in en Python.



Il existe des informations communes entre certaines tables. Une jointure permet de mettre en relation ces données (figure 1).



Jointures

Il existe des informations communes entre certaines tables. Une jointure permet de mettre en relation ces données (figure 1). d'agrégation

Mettre des tables en relation

Jointures

Requêtes avancées

Emprunts

isbn	id_emprunteurs				
2205059645	1				
2205050699	1	id	prenom	nom	naissance
2205052071	1	1	Jean	Dupont	2000-05-12
2205049658	2	2	John	Durand	1998-07-12

FIGURE 1 – Jointure des tables *Emprunts* et *Emprunteurs*

La jointure crée un table temporaire qui contient l'ensemble des données (figure 2).

Requêtes avancées

					Jointur
isbn	id_emprunteurs	id	prenom	nom	naissance
2205059645	1	1	Jean	Dupont	2000-05-12
2205050699	1	1	Jean	Dupont	2000-05-12
2205052071	1	1	Jean	Dupont	2000-05-12
2205049658	2	2	John	Durand	1998-07-12

FIGURE 2 – Jointure des tables *Emprunts* et *Emprunteurs*

Remarque

Certaines tables peuvent avoir des attributs qui possièdent le même nom. Pour éviter les ambiguïtés, il est judicieux de nommer les attributs ainsi : table.attribut. Il est alors possible de récupérer n'importe quelle information.

```
SELECT Emprunteurs.nom, Emprunts.isbn FROM Emprunts
JOIN Emprunteurs
ON Emprunts.id_emprunteurs = Emprunteurs.id;
```

Code 11 – Renvoyer le nom des emprunteurs associés aux ISBN des bandes dessinées empruntées

Remarque

Certaines tables peuvent avoir des attributs qui possèdent le même nom. Pour éviter les ambiguïtés, il est judicieux de nommer les attributs ainsi : table.attribut.

Requêtes avancées

Fonctions d'agrégation

Viettre des tables en relation Sous-requêtes Jointures

Activité 3:

- 1. Tester la requête 11.
- 2. Modifier la requête 11 pour ne renvoyer que les ISBN empruntés par Dupont.
- 3. Il est possible d'effectuer une jointure avec plus de deux tables. Modifier la requête précédente pour renvoyer le *titre* des bandes dessinées empruntées par Dupont.

Fonctions

Vlettre des tables en relation Sous-requêtes Jointures Code 12 - Renvoyer les bandes dessinées empruntées par Dupon

Correction

Requêtes avancées

Fonctions d'agrégation

Viettre des tables en relation Sous-requêtes Jointures

Code 12 – Renvoyer les bandes dessinées empruntées par Dupont

Correction

Jointures

Requêtes avancées

```
SELECT Emprunteurs.nom, Emprunts.isbn FROM Emprunts
JOIN Emprunteurs
   ON Emprunts.id_emprunteurs = Emprunteurs.id
WHERE Emprunteurs.nom = "Dupont";
```

Code 13 – Renvoyer les isbn des bandes dessinées empruntées par Dupont

Correction

```
SELECT Bandes dessinees.titre FROM Bandes dessinees
  JOIN Emprunts
3
      ON Bandes dessinees.isbn = Emprunts.isbn
  JOIN Emprunteurs
      ON Emprunts.id_emprunteurs = Emprunteurs.id
  WHERE Emprunteurs.nom = "Dupont";
```

Code 14 - Renvoyer les titres des bandes dessinées empruntées par Dupont

Requêtes avancées

Jointures

Activité 4 : Le mot clé *ORDER BY* permet de classer les résultats selon le critère donné (requête 15). Classer les résultats de la requête précédente par ordre de titre.

```
SELECT editeur FROM Editeurs
```

WHERE editeur LIKE "G%"

ORDER BY editeur;

Code 15 – Classement des éditeurs commençant par G

Requêtes avancées

Jointures

Correction

```
SELECT Bandes_dessinees.titre FROM Bandes_dessinees
JOIN Emprunts
ON Bandes_dessinees.isbn = Emprunts.isbn
JOIN Emprunteurs
ON Emprunts.id_emprunteurs = Emprunteurs.id
WHERE Emprunteurs.nom = "Dupont"
ORDER BY Bandes_dessinees.titre;
```

Code 16 – Renvoyer les titres ordonnés.

Requêtes avancées

Fonctions d'agrégation

Viettre des tables en relation Sous-requêtes Jointures