

IUT de Vannes, BUT Informatique

R1.05, 2022-2023

Partie 2 : Modèle relationnel et SQL

TD& TP7 - Récapitulatif : Algèbre relationnelle et Requêtes SQL

1 Base de données BIBLIO

Nous considérons la base de données BIBLIO dont le schéma relationnel est le suivant :

Ouvrage (idOuvrage (1), titre, unAuteur = @Auteur.idAuteur (NN), anneeAchat)

Auteur (idAuteur (1), nom (NN), prenom, nationalite, anneeNaissance)

Client (idClient (1), nomClient (NN), adresse)

Emprunt ([unClient = @Client.idClient, unOuvrage = @Ouvrage.idOuvrage](1), dateEmprunt)

Pour chacune des questions suivantes, exprimez en algèbre relationnelle et en SQL.

Q1 : Quels sont les noms et les prénoms des auteurs japonais qui sont nés avant 1970 ?

Q2 : Quels sont les noms portés à la fois par un auteur et par un client ?

Q3 : Quels sont les titres des ouvrages écrits par un anglais ?

Q4 : Quels sont les noms des clients ayant emprunté l'ouvrage dont le titre est 'Le Petit Prince' ?

Q5 : Quels sont les identifiants des clients qui n'ont emprunté aucun ouvrage ?

Pour chacune des questions suivantes, exprimez en SQL (sans algèbre relationnelle)

Q6 : Quels sont les titres des 10 premiers ouvrages rangés par ordre alphabétique (des titres) ?

Q7 : Quels sont les noms des auteurs qui ont écrit au moins 2 ouvrages ?

Q8 : Quels sont les noms des clients qui ont emprunté les ouvrages écrits par Victor HUGO ?

Q9 : Quels sont les identifiants et les noms des auteurs qui ont écrit les ouvrages empruntés par le client numéro 3 ou le client numéro 5 ?

2 Base de données IUTEns

Pour cet exercice, nous allons utiliser la base IUTEns qui a été étudiée dans le TD-TP5. Exécutez d'abord le script *baseIUTEns.sql* pour la création et le remplissage de tables. Rappelez vous du schéma relationnel de la base :

EtudiantInfo(noEtu(1), nomEtu, prenom, promotion, groupe)

EnseignantInfo(noEns(1), nomEns, prenom1, prenom2)

Remarque : quand on parle du prénom d'un enseignant, on considère l'attribut 'prenom1' par défaut. On précise le deuxième prénom pour parler de l'attribut 'prenom2'.

Formulez en algèbre relationnel et en SQL les interrogations suivantes, et donnez les réponses. Attention : S'il y a plus de 5 tuples, vous devez donner le nombre de tuples et copier les 5 premiers tuples avec les nom des colonnes.

Q10 : Quels sont les noms des étudiants de première année qui ont le même prénom qu'un enseignant ?

Q11 : Quels sont les noms des étudiants qui ont le même prénom que l'enseignant identifié par 9 ?

Q12 : Quels sont les noms des enseignants qui ont le même prénom que l'enseignant identifié par 4 ?

Q13 : Quels sont les noms et prénoms des étudiants dont le nom est porté par un autre ?

Q14 : Quels sont les noms des enseignants dont le prénom n'est porté par aucun autre enseignant ?

Formulez en SQL les interrogations suivantes (sans algèbre relationnelle), et donnez les réponses.

Q15 : Quels sont les cinq premiers prénoms par ordre alphabétique portés par les étudiants ?

Q16 : Quels sont les cinq premiers prénoms commençant par S et par ordre alphabétique portés par les étudiants ou les enseignants ?

Q17 : Quels sont les cinq derniers prénoms des étudiants ordonnés par ordre alphabétique des prénoms ?

Q18 : Quels sont les prénoms qui existent dans au moins 2 groupes de la première année ?

Q19 : Proposez d'autres requêtes de jointures et d'auto-jointures s'il vous reste le temps.