

TP 2 - Optimisation des Bases de données

Implémentation d'une base de données

1 Instructions

Vous travaillerez sur votre base postgres logué avec votre utilisateur postgres (login et mot de passe = votre login court unix + _a) en ayant pris le soin de créer un schema (par la commande CREATE SCHEMA) de votre choix. Les instructions d'accès à Postgres sont disponibles sur <https://www.dep-informatique.u-psud.fr/node/351>. Si vous souhaitez utiliser un environnement graphique, vous pouvez accéder à postgres en utilisant : <http://tp-postgres/phpPgAdmin/> (il faut d'abord vous loguer avec vos identifiants adonis).

Vous devez travailler avec 4 fichiers : `schemasLivres.sql`, `instancesLivres.sql`, `dropLivres.sql`, `requetesLivres.sql`.

2 Création des tables

Considérez le fichier `InfosSchemas.sql` disponible sur <https://www.lri.fr/~cohen/BD.html> qui contient les informations sur les tables à créer avec leurs colonnes. Vous pouvez le compléter si vous le souhaitez. À partir de ces informations, écrivez les scripts SQL complets permettant de créer l'ensemble de la base. Apportez un soin particulier à l'expression de contraintes d'intégrité (clés primaires, étrangères, autres contraintes si besoin) et commentez vos sources. Inspectez aussi le fichier des instances ci-dessous pour bien comprendre comment les données doivent être structurées. Le fichier final devra se nommer `schemasLivres.sql`.

3 Remplissage de la base

Considérez le fichier `InfosInstances.sql` disponible sur <https://www.lri.fr/~cohen/BD.html> qui contient une partie de scripts pour remplir la base. Complétez et modifiez comme vous le souhaitez ces scripts pour construire des transactions capables de remplir la base.

Le fichier final devra se nommer `instancesLivres.sql`.

4 Destruction de la base

Écrivez un script `dropLivres.sql` qui supprime l'ensemble des tables de cet exercice (et leur contenu).

5 Interrogation (simple)

Écrivez en SQL les requêtes suivantes (dans un fichier `requetesLivres.sql`, en les commentant) :

1. Quel est l'email de Peter Buneman ?
2. Quels sont les articles (tous les champs d'articles) dont Susan Davidson est l'un des co-auteurs ?
3. Quels sont les paires de laboratoires qui ont la même url (on veut renvoyer $lab_1 lab_2$ tel que lab_1 et lab_2 ont la même url, on cherche à éviter les doublons) ?
4. Quels sont tous les co-auteurs de Susan Davidson (leurs emails, prénoms et noms) ?

5. Indiquez pour chaque auteur (leur email est suffisant) le nombre de laboratoires dans lesquels ils travaillent.
6. Qui (identifiants) a annoté au moins un article ?
7. Qui (identifiants) a annoté au moins trois articles ?
8. Quelle est la moyenne des notes données par Luc Segoufin ?
9. Pour chaque article (titre), quelle est la moyenne des notes données par ses propres co-auteurs ?
10. Quels sont les auteurs (emails) n'ayant annoté aucun de leurs propres articles ?
11. Quels sont les auteurs (emails) ayant mis la note la plus haute ?
12. Quels sont les annotateurs (identifiants) qui n'ont annotés que des articles de susan@cis.upenn.edu ?*
13. Qui (identifiants) n'a annoté aucun article de susan@cis.upenn.edu ?*
14. (en plus) Quel est le réseau de co-auteurs de Susan Davidson (c'est-à-dire ses co-auteurs et les co-auteurs de ses co-auteurs etc.) ?