

TP-1 : Introduction (rappel) au langage SQL avec PostgreSQL

Exercice 1 : Mes premières requêtes et création de tables

Accédez à l'interface d'édition des requêtes, dans un premier temps nous allons créer des tables dans la base de données portant votre nom. Nous n'utiliserons pas l'interface graphique pour créer les tables mais uniquement l'outil d'édition de scripts.

Dans cet exercice nous allons créer une base de données jouet de vendeurs de voitures, chaque vendeur (concessionnaire) dispose de plusieurs modèles de voitures avec éventuellement plusieurs fois le même modèle. Avant de commencer, il vous faudra créer un script en cliquant du bouton droit sur votre schémas de la base de données BDA (en local le schéma public, sur la plateforme le schéma correspondant à votre nom). Au début de votre script (si vous n'êtes pas sur le schéma public), vous pouvez ajouter l'instruction suivante :

```
SET search_path TO mon_schema;
```

Question 1 :

Créez la relation `modele` : `modele (m_id : int, m_constructeur : str, m_type : str, m_version : str)` Qui contient les informations sur les modèles des voitures.

Question 2 :

Ajoutez les données suivantes dans la table

Modèle			
vid	constructeur	type	version
1	Toyota	Yaris	CY-2018
2	Toyota	Prius	CP-2005
3	Toyota	Prius	CP-2012
4	Renault	Twingo	RM-25A8

Question 3 :

Si vous ajoutez l'enregistrement suivant : (5, Renault, Twingo , RM-25A8) Que se passe t-il ? Comment l'éviter ? Supprimez si nécessaire l'élément et **ajoutez** la contrainte adéquate !

Question 4 :

Créer la relation concessionnaire suivante :

`concessionnaire (c_id : int, c_nom : string, c_note : float, c_adresse : str)`

Question 5 :

Ajoutez les éléments afin d'obtenir la table suivante :

Concessionnaire			
id	c_nom	c_note	c_adresse
1	Auto-2000	4	155 avenue du général Leclerc, Orsay
2	Renault-Palaiseau	4,5	48 rue Gambetta, Palaiseau
3	Auto-moto	3	1 Avenue Jean Moulin, Gif-sur-Yvette

Question 6 :

Comment définir la table concessionnaire pour que la requête suivante :

```
INSERT INTO concessionnaire (c_nom, c_adresse)
VALUES ('Toyota+', '13 rue des champs, Massy')
```

ajoute l'enregistrement (4, 'Toyota+', .0, '13 rue des champs, Massy') et que les requêtes suivantes :

```
INSERT INTO concessionnaire (c_nom, c_note, c_adresse)
VALUES ('Toyota+', 5.1, '13 rue des champs, Massy');
INSERT INTO concessionnaire (c_nom, c_note, c_adresse)
VALUES ('Toyota+', -1, '13 rue des champs, Massy');
INSERT INTO concessionnaire (c_nom, c_adresse)
VALUES ('Auto-2000', '155 avenue du général Leclerc, Orsay');
INSERT INTO concessionnaire (c_id, c_nom, c_adresse)
VALUES (1, 'Toyota++', '54 rue des champs, Massy');
```

Retournent des erreurs. **NB : Si vous avez redéfini la table n'oubliez pas d'ajouter les enregistrements de la question précédente**

Question 7 :

Créez la relation concessionnaire_modèle qui associe les voitures disponibles chez un concessionnaire :

concessionnaire_modèle : (c_id : integer, m_id : integer, cm_nserie : integer, cm_kilometres : integer) où c_id et m_id sont des clefs étrangères sur concessionnaire et modèle. Notons aussi que le numéro de série est spécifique au modèle et que deux constructeurs peuvent avoir un numéro de série identique. Enfin, vous y insérerez les éléments suivants :

concessionnaire_modele			
c_id	m_id	nserie	kilometres
1	1	2978415	0
1	1	2777123	3000
1	3	2978415	0
3	1	2978689	1500

Question 8 :

Proposez une clef primaire qui vous semble pertinente et ajoutez la contrainte adéquate.

Question 9 :

Retrouver tous les constructeur et type de véhicules vendu par "Auto-2000" en utilisant des jointures naturelles (attention un modèle ne doit apparaître qu'une seule fois).

Question 10 :

Afficher les concessionnaires et les véhicules des concessionnaires (nom concessionnaire, nserie, constructeur, type, kilometres), si le concessionnaire ne vend pas de véhicules neufs nous aurons une unique ligne pour le concessionnaire et les autres champs seront NULL.

Question 11 :

Afficher les concessionnaires et tout ses véhicules (nom concessionnaire, nserie, constructeur, type, kilometre) si le concessionnaire vend au moins un véhicule d'occasion (le nombre de kilomètres est supérieur à 0).

Question 12 :

En terme de colonnes retournées, quelle est la différence entre l'instruction **A NATURAL JOIN B** et **A JOIN B ON ...**. Explicitiez cette différence avec deux requêtes et copiez le résultat dans votre fichier.

⚠ Enregistrez vos ou votre script en cliquant sur l'icône  et téléchargez le(s) fichier(s) sur votre machine (Tools→Storage Manager...). Vous enverrez à l'adresse mail thomas.gerald@universite-paris-saclay.fr un rapport nommé tp1-exo1-[nom]-[prenom].pdf. Le code doit s'exécuter ! Les sorties et les essais seront expliqués

Exercice 2 : Sélection et requêtes imbriquées

Nous allons maintenant considérer la base de données "movie" dans cet exercice, accessible via le schéma movie.

Question 1 :

Que contient la relation movies, décrivez la relation sous la forme Table(nom-colonne type, nom-colonne type) en soulignant la clef primaire.

Question 2 :

Faites la même chose pour les relations actors et persons.

Question 3 :

Combien d'enregistrements ont les relations précédentes ? Quelles requêtes avez vous utilisée ?

Question 4 :

Décrivez la relation actors, quelle est sa différence avec la relation persons ?

Question 5 :

Déterminez les trois films avec le plus grand budget

Question 6 :

Donnez les trois films ayant eu les bénéfices les plus importants, vous retournerez la valeur du bénéfice et le titre des films.

Question 7 :

À l'aide de l'opération de jointure, sélectionnez le nom des acteurs ayant un rôle dans le film "Mars Attacks!", combien d'enregistrements avez vous récupérés ?

Question 8 :

À l'aide d'une requête imbriquée, sélectionnez le nom des films dans lesquels ces acteurs ont joués. Attention le nom des films ne doit apparaître qu'une seule fois dans le résultat de la requête !!!

Question 9 :

Même question, mais cette fois-ci on veut retrouver les films où au moins **deux** acteurs de “Mars Attacks” ont joué.

Question 10 :

Pour la requête précédente, utilisez l'icône . Vous devriez voir un diagramme s'afficher, expliquez (avec vos connaissances et votre intuition) de quoi s'agit-il ? (ce diagramme sera plus clair à la fin de la deuxième partie du cours !!!)

⚠ Comme pour l'exercice précédant vous sauvegarderez et téléchargerez votre script SQL.

Rendu

Vous devez déposer un rapport au format pdf contenant les réponses aux deux exercices intitulé **tp1-[nom]-[prenom].pdf** sur la plateforme e-campus.