

Introduction aux Bases de Données Relationnelles

septembre 2017



TP2 : création de base et requêtes simples en SQL ¹

Durée : 1 semaine

Exercice 1 : Cet exercice suppose que vous avez activé votre compte Webtp/Postgresql, et fait les préparations pour le TP2 avec les matériaux sur Moodle.

Question 1.1 : Quelle observation avez-vous faite lors du remplissage des tables de la boutique, comment expliquez-vous le problème, et comment l'avez-vous résolu ?

Question 1.2 : Expliquez le rapport entre le résultat de la requête suivante, et votre script de création.

```
select * from information_schema.table_constraints ;
```

Question 1.3 : Proposez une insertion dans le catalogue, avec un prix dépassant la valeur maximale possible d'exactly un centime. Indiquez le message d'erreur dans votre compte-rendu.

Question 1.4 : Proposez et testez une insertion dans la table Article, violant une contrainte de clé primaire.

Question 1.5 : Consultez la documentation ², puis ajoutez à votre script de création une contrainte CHECK qui empêche l'insertion de prix négatifs. Prouvez son efficacité avec une commande d'insertion.

Question 1.6 : Proposez une suppression, qui crée un orphelin dans le catalogue. Testez-la et montrez-en l'effet. Si nécessaire, réinjectez les données perdues à votre base.

Exercice 2 : Requêtes simples

Dans les requêtes qui portent sur plus d'une table, il est conseillé d'utiliser différentes manières de joindre des tables.

Question 2.1 : Trouver les noms et adresses de fournisseurs. Dans le résultat, renommez l'attribut 'fnom' en 'fournisseur', et 'fad' en 'adresse'.

Question 2.2 : Quels fournisseurs offrent des articles entre 10 et 20 euros ?

Question 2.3 : Donner les noms d'articles rouges *ou* verts à moins de 20 euros.

Question 2.4 : Déterminer le prix le plus haut du catalogue ainsi que le prix minimal.

1. Vous utiliserez des fonctions (*min, max, avg, round, upper*) et les opérateurs ensemblistes *INTERSECT*, *UNION* et *EXCEPT*.

2. <https://www.postgresql.org/docs/9.5/static/sql-altertable.html>

Question 2.5 : Trouver les identifiants des fournisseurs qui proposent aussi bien des articles argentés que des articles de couleur magenta.

Question 2.6 : Lister toutes les combinaisons possibles d'un article vert avec un article rouge (aid vert, aid rouge).

Question 2.7 : Trouver les noms des fournisseurs qui n'offrent *ni* des articles noirs, *ni* des articles argentés.

Question 2.8 : Donnez les *noms et adresses* des fournisseurs proposant uniquement des articles à plus de 1000 euros.

Pour vous entraîner avec COUNT et DISTINCT :

Question 2.9 : Faites afficher les aids du catalogue, sans doublons.

Question 2.10 : Déterminer le nombre d'articles.

Question 2.11 : Déterminer le nombre de lignes dans le catalogue.

Question 2.12 : Déterminer le nombre d'articles fournissables.

Question 2.13 : Dans quels cas le nombre d'articles fournissables est-il égal au nombre de lignes du catalogue ? (Répondre avec une phrase en français).

Question 2.14 : Déterminer le nombre de couleurs d'articles.

Exercice 3 : Jointures

Question 3.1 : Donnez les identifiants de fournisseurs d'articles rouges.

Question 3.2 : Déterminer le prix moyen des articles rouges, arrondi au centime (postgres : ROUND). Utilisez différentes méthodes avec JOIN explicite, sans JOIN, avec des alias ou sans.

Question 3.3 : A l'aide d'une jointure externe : quels sont les fournisseurs n'offrant aucun article ?

Question 3.4 : A l'aide d'une jointure externe, déterminez les articles sans vendeur.

Question 3.5 : Déterminez les identifiants d'articles sans vendeur avec une autre technique.

Exercice 4 : Fonctions Postgres, LIKE, ...

Question 4.1 : Affichez les noms des fournisseurs, en majuscules.

Question 4.2 : Pour le catalogue, affichez les identifiants de fournisseurs, d'articles, puis une colonne intitulée *PRIX_ROND* avec le prix arrondi à l'Euro supérieur.

Question 4.3 : Donner les noms des fournisseurs parisiens.

Question 4.4 : Affichez les noms des fournisseurs contenant aussi bien la lettre *i* que *e*, dans n'importe quel ordre, même si des nouveaux fournisseurs étaient ajoutés à la base.

Question 4.5 : Les fournisseurs dont le nom contient la lettre *a* (majuscule ou minuscule). Veillez à obtenir 5 résultats.