

Table des Matières

Chapitre 1 : Connexion à PostgreSQL et création des tables

| | |
|---|----|
| Pré-requis | 15 |
| Énoncé 1.1 : Connexion à PostgreSQL et création de la base de données | 18 |
| Énoncé 1.2 : Prise en main de l'utilitaire psql | 19 |
| Énoncé 1.3 : Création de schémas | 20 |
| Énoncé 1.4 : Création de types de données personnalisés | 21 |
| Énoncé 1.5 : Création de domaines | 21 |
| Énoncé 1.6 : Création des tables relationnelles | 22 |
| Énoncé 1.7 : Insertion des scripts dans la base de données | 22 |
| Énoncé 1.8 : Modification des contraintes d'intégrité | 22 |
| Énoncé 1.9 : Modification de la structure des tables | 23 |
| Énoncé 1.10 : Création d'index | 24 |
| Énoncé 1.11 : Insertion des données dans la base | 24 |
| Énoncé 1.12 : Mise à jour et suppression de données | 25 |

Table des Matières

Chapitre 2 : Requêtes SQL de base

| | |
|---|----|
| Pré-requis | 29 |
| Énoncé 2.1 : Projections, sélections | 37 |
| Énoncé 2.2 : Absence de valeur | 37 |
| Énoncé 2.3 : Tri des résultats | 37 |
| Énoncé 2.4 : Opérateur LIKE | 38 |
| Énoncé 2.5 : Manipulation de dates | 38 |
| Énoncé 2.6 : Fonctions sur les chaînes de caractères | 39 |
| Énoncé 2.7 : Fonctions minimum, maximum, moyenne et arrondi | 39 |
| Énoncé 2.8 : Fonction somme, fonction de comptage de lignes | 39 |
| Énoncé 2.9 : Opérateur GROUP BY | 40 |
| Énoncé 2.10 : Opérateur HAVING | 40 |
| Énoncé 2.11 : Opérateur IN | 40 |
| Énoncé 2.12 : Opérateur ALL | 41 |
| Énoncé 2.13 : Opérateur ANY | 41 |
| Énoncé 2.14 : Sous-requêtes imbriquées | 41 |
| Énoncé 2.15 : Sous-requêtes corrélées | 42 |

Table des Matières

Chapitre 3 : Requêtes SQL avancées

| | |
|--|----|
| Pré-requis | 45 |
| Énoncé 3.1 : Produit cartésien | 54 |
| Énoncé 3.2 : Jointure naturelle | 54 |
| Énoncé 3.3 : Jointure interne | 55 |
| Énoncé 3.4 : Auto-jointure | 55 |
| Énoncé 3.5 : Jointure externe gauche et droite | 56 |
| Énoncé 3.6 : Jointure externe bilatérale | 56 |
| Énoncé 3.7 : Union d'ensembles | 57 |
| Énoncé 3.8 : Intersection d'ensembles | 57 |
| Énoncé 3.9 : Soustraction d'ensembles | 57 |
| Énoncé 3.10 : Opérateur EXISTS | 58 |
| Énoncé 3.11 : Division relationnelle | 58 |

Table des Matières

Chapitre 4 : Vues, règles, droits et tables système

| | |
|--|----|
| Pré-requis | 61 |
| Énoncé 4.1 : Création de vues portant sur une seule table | 67 |
| Énoncé 4.2 : Création de vues portant sur deux tables ou plus | 67 |
| Énoncé 4.3 : Création de règles | 68 |
| Énoncé 4.4 : Utilisation de règles sur les vues | 69 |
| Énoncé 4.5 : Création d'une table temporaire | 69 |
| Énoncé 4.6 : Gestion et modification des droits des utilisateurs | 69 |
| Énoncé 4.7 : Accès aux informations système du SGBD | 70 |

Table des Matières

Chapitre 5 : Transactions et concurrence

| | |
|--|----|
| Pré-requis | 73 |
| Énoncé 5.1 : Transactions simples | 79 |
| Énoncé 5.2 : Points de sauvegarde | 80 |
| Énoncé 5.3 : Niveau d'isolation des transactions READ COMMITTED | 80 |
| Énoncé 5.4 : Niveau d'isolation des transactions SERIALIZABLE | 81 |
| Énoncé 5.5 : Exécution en série et niveau d'isolation SERIALIZABLE | 83 |
| Énoncé 5.6 : Validation à deux phases | 83 |
| Énoncé 5.7 : Gestion de la concurrence : le mécanisme MVCC | 84 |
| Énoncé 5.8 : Utilisation des verrous de table | 86 |
| Énoncé 5.9 : Utilisation des verrous de ligne | 86 |
| Énoncé 5.10 : Interblocage | 87 |
| Énoncé 5.11 : Validation différée de contraintes | 87 |

Table des Matières

Chapitre 6 : Fonctions SQL et langages procéduraux

| | |
|---|-----|
| Pré-requis | 91 |
| Énoncé 6.1 : Fonctions SQL : renvoi de types simples | 97 |
| Énoncé 6.2 : Fonctions SQL : renvoi de types composites | 98 |
| Énoncé 6.3 : Fonctions en langage PL/pgSQL : renvoi de types simples | 98 |
| Énoncé 6.4 : Fonctions en langage PL/pgSQL : renvoi de types composites | 99 |
| Énoncé 6.5 : Curseurs et parcours des résultats | 100 |
| Énoncé 6.6 : Fonctions en langage PL/Perl : renvoi de types simples | 100 |
| Énoncé 6.7 : Fonctions en langage PL/Perl : requêtes sur la base de données | 101 |

Table des Matières

Chapitre 7 : Déclencheurs

| | |
|--|-----|
| Pré-requis | 105 |
| Énoncé 7.1 : Déclencheurs PL/pgSQL de niveau ligne | 108 |
| Énoncé 7.2 : Déclencheurs PL/pgSQL de niveau instruction | 109 |
| Énoncé 7.3 : Déclencheurs PL/Perl de niveau ligne | 110 |
| Énoncé 7.4 : Déclencheurs PL/Perl de niveau instruction | 110 |

Table des Matières

Chapitre 8 : TP de synthèse - Gestion d'une librairie

| | |
|--|-----|
| Pré-requis | 113 |
| Énoncé 8.1 : Création des utilisateurs | 116 |
| Énoncé 8.2 : Création de la base, des langages et du type ISBN | 116 |
| Énoncé 8.3 : Création de domaines | 117 |
| Énoncé 8.4 : Création de types composites et de types énumérés | 117 |
| Énoncé 8.5 : Création des tables de la base | 118 |
| Énoncé 8.6 : Insertion des données | 118 |
| Énoncé 8.7 : Requêtes | 118 |
| Énoncé 8.8 : Création de vues | 119 |
| Énoncé 8.9 : Rôles et droits | 119 |
| Énoncé 8.10 : Fonctions SQL | 119 |
| Énoncé 8.11 : Fonctions PL/pgSQL | 120 |
| Énoncé 8.12 : Déclencheurs en langage PL/pgSQL | 120 |
| Énoncé 8.13 : Déclencheurs en langage PL/Perl | 121 |
| Énoncé 8.14 : Transactions | 121 |