

PostgreSQL

PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnel (SGBDR) puissant et open source, reconnu pour sa robustesse, sa flexibilité et son support avancé des fonctionnalités SQL. Conçu pour répondre aux besoins des petites entreprises aux grandes organisations, PostgreSQL offre une gestion efficace des données, des capacités d'extension inégalées et une forte intégration avec les technologies modernes.



Ce programme vise à fournir une maîtrise pratique et approfondie de la dernière version de PostgreSQL, adaptée aux besoins professionnels. Il met l'accent sur une compréhension progressive et approfondie de PostgreSQL tout en garantissant des applications concrètes et pertinentes pour l'environnement professionnel.

OBJECTIFS

- Maîtriser les bases de PostgreSQL.
- Optimiser les bases de données.
- Exploiter les fonctionnalités avancées.
- Renforcer la sécurité des données.
- Automatiser et intégrer.
- Développer une expertise en résolution de problèmes.

CONTENU

1. Introduction à PostgreSQL

- Historique et caractéristiques principales
- Différences avec d'autres SGBD
- Cas d'utilisation courants

2. Installation et configuration

- Installation sur différentes plateformes
- Configuration initiale et gestion des fichiers de paramétrage
- Optimisation des performances système

3. Gestion des bases de données

- Création, modification et suppression des bases
- Gestion des utilisateurs et des rôles
- Sauvegardes et restaurations

4. Conception de schémas et structuration des données

- Types de données (standard et personnalisés)
- Normalisation et relations entre tables
- Indexation pour la performance

5. Requêtes SQL avancées

- Fonctions d'agrégation et sous-requêtes
- Vues et vues matérialisées
- Transactions, isolation et gestion des conflits

6. Fonctionnalités avancées

- Gestion des triggers et procédures stockées
- Extensions (PostGIS, etc.)
- Journalisation et audit

7. Sécurité et protection des données

- Permissions et rôles
- Cryptage des données
- Meilleures pratiques pour sécuriser PostgreSQL

8. Optimisation et performance

- Analyse des plans d'exécution
- Techniques d'optimisation des requêtes
- Outils de monitoring (pgAdmin, autres)

9. Automatisation et intégration

- Création de scripts et utilisation des APIs
- Automatisation des tâches récurrentes
- Intégration avec d'autres outils et plateformes

10. Dépannage et résolution de problèmes

- Diagnostic des erreurs courantes
- Stratégies de récupération
- Études de cas et simulations