

Sommaire

1. Introduction aux bases de données relationnelles

- Concepts fondamentaux
- Architecture des SGBD
- Modèle relationnel

2. Modélisation des données

- Modèle Entité-Association
- Entités et attributs
- Associations et cardinalités
- Passage au modèle relationnel

3. Algèbre relationnelle

- Sélection
- Projection
- Jointure
- Union, intersection et différence
- Construction de requêtes

4. Calcul relationnel

- Logique des prédicats
- Requêtes déclaratives
- Équivalence avec l'algèbre relationnelle

5. Langage SQL

- Création des tables
- Manipulation des données
- Requêtes simples et complexes
- Sous-requêtes
- Fonctions d'agrégation

6. Contraintes d'intégrité

- Clés primaires et étrangères
- Contraintes de domaine
- Intégrité référentielle
- Contraintes métier

7. Déclencheurs (Triggers)

- Définition et utilisation
- Contrôle des mises à jour
- Automatisation des traitements

8. Programmation avec PL/SQL

- Blocs PL/SQL
- Variables et structures de contrôle
- Procédures stockées
- Fonctions
- Packages

9. Accès aux bases de données depuis les applications

- Langages hôtes
- Intégration SQL dans les programmes
- Interfaces applicatives

10. Gestion des transactions

- Transactions ACID
- Validation et annulation
- Contrôle de concurrence
- Verrouillage

11. Sécurité des bases de données

- Gestion des utilisateurs
- Droits et privilèges
- Protection des données

12. Exercices corrigés

- Modélisation
- Requêtes SQL
- PL/SQL
- Études de cas complètes