
Programme de Formation

SQL : Les fondamentaux

Description

Maîtrisez SQL : de l'extraction de données aux requêtes complexes. Un parcours 100% pratique pour interroger, analyser et structurer vos bases de données relationnelles efficacement.

Points Forts

Apprenez à interroger, manipuler et structurer des données avec SQL. Une formation opérationnelle basée sur des cas réels pour maîtriser jointures, agrégats et requêtes complexes. Devenez autonome dans l'exploitation de vos bases de données.



Public visé

Développeurs, analystes de données, administrateurs de bases de données, chefs de projet technique ou toute personne souhaitant maîtriser l'exploitation des données.



Objectifs pédagogiques

- Comprendre les principaux concepts des SGBDR et de l'algèbre relationnelle utilisés en SQL
- Prendre en main un environnement SQL et écrire des requêtes d'extraction de données
- Extraire des informations de plusieurs tables grâce aux jointures
- Utiliser les fonctions d'agrégation et les statistiques pour analyser les données
- Créer et alimenter une base de données, gérer les contraintes et les transactions

Organisation

Durée : 21 heures

Mode d'organisation : Mixte

Contenu pédagogique



Description

- **Module 1 – Introduction et Modèle Relationnel :**
 - Définitions des bases de données et SGBDR du marché.
 - Concepts de l'algèbre relationnelle.
 - Structure d'une table : colonnes, types de données, clés primaires et unicité.
 - Liens entre tables et intégrité référentielle.
- **Module 2 – Extraction de données (DQL) :**
 - Requêtes SELECT : projection et sélection.
 - Utilisation des opérateurs de comparaison et logiques.
 - Gestion des valeurs manquantes (NULL) et des doublons.
 - Fonctions en ligne, conversion de données et expressions régulières.
- **Module 3 – Interrogation de plusieurs tables :**
 - Principes et types de jointures (INNER, LEFT, RIGHT, FULL JOIN).
 - Opérateurs ensemblistes (UNION, INTERSECT, EXCEPT).
 - Utilisation des alias de tables pour la clarté des scripts.
- **Module 4 – Statistiques et Requêtes complexes :**
 - Fonctions d'agrégation (SUM, AVG, COUNT, MIN/MAX).
 - Filtrage sur agrégats (HAVING).



- Initiation aux fonctions de fenêtrage.
- Expressions de table communes (CTE) et sous-requêtes corrélées.
- **Module 5 – Création et Manipulation (DDL/DML) :**
 - Définition de tables et schémas normalisés.
 - Gestion des séquences. Insertion, mise à jour et suppression de données.
 - Vérification et modification des contraintes.
- **Module 6 – Optimisation et Transactions :**
 - Création et utilité des vues et des index.
 - Principes de gestion des transactions (COMMIT, ROLLBACK) pour la sécurisation des écritures.
 - Atelier de synthèse : création et interrogation d'une base métier complète.

★ **Prérequis**

Maîtrise de l'outil informatique. Avoir des notions générales sur la gestion des données en entreprise est un plus. Un questionnaire de positionnement est réalisé en amont.



Modalités pédagogiques

- Apports théoriques, exercices pratiques progressifs et réflexions
- Cas pratiques contextualisés
- Alternance théorique / pratique sur poste individuel
- Quiz d'évaluation des connaissances en cours de formation



Moyens et supports pédagogiques

- Documentation pédagogique numérique remise pendant la formation
- Exercices pratiques et scripts SQL réalisés en formation, déposés dans l'extranet apprenant NAPSIA
- Jeux de données contextualisés
- Quiz d'évaluation des connaissances en cours de formation
- Document pédagogique de synthèse remis en fin de session



Modalités d'évaluation et de suivi

- Positionnement en amont de la formation :
 - Un quiz de consolidation des pré-requis sera administré en amont de la formation
- Suivi « pendant » :
 - Feuilles de présence
 - Exercices pratiques
 - Évaluation « fin de formation »
 - Évaluation des acquis en fin de formation
 - Formulaire d'évaluation de la formation
- Évaluation à froid :
 - Suivi post-formation : Questionnaire de satisfaction à j+30