

SQL les fondamentaux

Le meilleur cours pour démarrer en SQL

2jours / 14h

Objectifs pédagogiques

- Connaître les cas d'usage d'une base de données relationnelle
- Manipuler des données (recherche, ajout, modification ou suppression) dans une table
- Manipuler des données sur plusieurs tables avec les jointures
- Mettre en oeuvre de manière avancée la clause SELECT: filtres, groupes, tris, projection, fonctions, jointures, sous-requêtes
- Concevoir une base de données relationnelle

Public cible

- Développeur, chef de projet, manager, ingénieur des données, analyste de données
- Toute autre personne souhaitant s'initier à la manipulation de données en SQL

Prérequis

Aucun

Programme

Module 1: Introduction

- Qu'est-ce que la donnée
- Brève histoire des systèmes de gestion de données
- Systèmes de gestion de base de données relationnelles
- Le langage SQL et ses composantes DDL, DML, DCL, TCL, SQL Procédural
- Que fait-on avec SQL aujourd'hui ?

Module 2: Manipulations simples de données

- Bases, Schémas, Tables et Colonnes
- Insérer une ligne
- Modifier une ligne
- Supprimer une ligne
- Lire une ou plusieurs lignes

Module 3: L'instruction SELECT pour lire dans une table

- FROM pour définir dans quelle table va t-on lire
- WHERE pour filtrer les lignes
- Opérateurs utilisables dans WHERE
- SELECT pour projeter les résultats
- Opérateurs utilisables dans SELECT: *, DISTINCT, AS, opérateurs numériques,...
- ORDER BY pour trier le résultat
- LIMIT pour limiter le nombre de résultat de recherche

Module 4: L'instruction SELECT pour travailler sur des groupes de lignes dans une table

- GROUP BY pour créer des groupes
- HAVING pour filtrer les groupes
- Fonctions d'agrégation: COUNT, SUM, AVG, ...
- Exemples mettant en jeu les clauses SELECT..FROM..WHERE..GROUP BY..HAVING..ORDER BY..LIMIT

Module 5: L'instruction SELECT pour travailler sur plusieurs tables

- Jointures et conditions de jointures
- Jointures internes et externes, auto jointures, cross joins
- Opérations ensemblistes

Modules 6: Aller plus loin avec SQL

- Fonctions disponibles en SQL: manipulation de chaînes de caractères, de nombres, de dates, expressions régulières,...
- Sous requêtes
- Common Table Expressions

Module 7: Les bases de la conception d'une base de donnée relationnelle

- Approche Entité, Attribut, Relations
- Quelques bases d'algèbre linéaire, normalisation et dénormalisation
- Contraintes d'intégrité
- Clé primaires, étrangères, surrogate
- Instructions DML pour créer et modifier des bases, des tables et des colonnes
- Index
- Vues