

Formation SQL : les fondamentaux

3 jours (21 heures)

Présentation

SQL (Structured Query Language) est l'un des premiers langages informatiques nécessaire pour la manipulation de bases de données relationnelles.

Ce langage informatique normalisé supporte non seulement le stockage, la modification et la suppression des données, mais également, la création de requêtes, de transactions ou encore la gestion des accès aux données.

SQL est utilisé dans un **système de gestion de base de données relationnelle** (SGBDR) ou dans un système de gestion de flux de données relationnelles (RDSMS).

Notre formation SQL avec MySQL vous enseignera les principaux concepts des SGDBR, vous saurez coder en SQL, comment extraire et interroger vos données provenant de plusieurs tables. Vous découvrirez par ailleurs les différentes commandes pour modifier votre base et les fonctions principales du langage.

À l'issue de cette formation, vous serez capable d'exploiter vos bases de données en utilisant les principales fonctionnalités du langage SQL.

Objectifs

- Maîtriser les principaux concepts de SGDBR (Système de Gestion des Bases de Données Relationnelles) et d'algèbre relationnelle utilisée avec le langage SQL
- Découvrir l'environnement SQL
- Créer des requêtes SQL pour extraire des données avec différents critères
- Manipuler les données dans une base de données à l'aide de requêtes SQL
- Savoir extraire des informations provenant de différentes tables
- Assimiler les fonctions standards du langage SQL
- Savoir installer et configurer MySQL

Public visé

- Développeurs
- Architectes
- Administrateurs de bases de données
- Exploitants intervenant sur un serveur de bases de données

Pré-requis

- Maîtriser l'outil informatique
- Avoir des notions de gestion des données dans l'entreprise

Programme de notre formation SQL : les fondamentaux

Introduction à SQL

- Qu'est-ce que SQL ?
- Microsoft SQL Server, MySQL et Oracle
- Qu'est-ce qu'une base de données relationnelle ?
- La relation entre une base de données relationnelle et SQL
- Clés primaires et étrangères
- Types de données
- Valeurs NULL

La logique derrière SQL

- La prise en main d'un SGDBR
- Algèbre relationnelle et SQL
- Opérateurs sur une seule table
 - Projection et sélection
- Opérateurs sur plusieurs tables
 - Union, différence et produit cartésien
- Opérateurs complémentaires
 - Jointure, intersection et division

Débuter avec SQL

- Création de tables en SQL
- Types de données
- Les différents types de bases
- Comment modifier la définition d'une table ?
- Suppression
- Notions sur les vues, les séquences, les index et les synonymes

Environnement SQL

- Assimiler les fonctions standards
- Présentation des différents systèmes :
 - Oracle Developer
 - DBA Management Studio pour SQL Server
 - PHPMyAdmin pour MySQL
 - Outil graphique de PostgreSQL
- Installation de MySQL
- Configuration de l'outil
- Présentation détaillée de l'interface

Extraction de données

- Qu'est-ce qu'une requête ?
- Extraction de données
- Manipuler les données dans une base avec SQL
- Extraire les informations de plusieurs tables
- Absence de valeur

Les requêtes SQL

- Écrire des requêtes SQL
 - SELECT
 - SELECT DISTINCT
 - WHERE
 - AS
 - COUNT
 - LIMIT
 - ORDER BY
 - LIKE
 - IN
 - BETWEEN
- Fonctions d'agrégations
 - GROUP BY
 - HAVING
- Requêtes d'insertion
- Requête de mise à jour
- Requête de suppression

Les jointures

- Relier des tables à l'aide de JOIN
- Relier des tables avec des colonnes clés
- Interrogation de plusieurs tables à l'aide de la jointure
- Comprendre les différentes jointures
 - LEFT JOIN et RIGHT JOIN
 - INNER JOIN
 - FULL JOIN
 - NATURAL JOIN
- L'utilisation de NULL pour rechercher des lignes avec des valeurs manquantes

- Comprendre les trois types de relations entre tables
 - Relation un-à-un
 - Relation un à plusieurs
 - Relation plusieurs à plusieurs
- Sélection de colonnes spécifiques dans une jointure
- Simplifier la syntaxe JOIN avec des alias de table

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.