

Langage SQL

Référence : **DEBD001**

Durée : **3 jours**

Certification : **Aucune**

CONNAISSANCES PREALABLES

- Connaissance des principes des bases de données.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Analystes, développeurs, utilisateurs, exploitants, administrateurs de bases de données.

OBJECTIFS

- Maîtriser les fonctionnalités standards du langage SQL. • Connaître et maîtriser les requêtes d'interrogation SQL.

CERTIFICATION PREPAREE

Aucune

METHODES PEDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques, de réflexions et de retours d'expérience
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émargement

FORMATEUR

Consultant-Formateur expert Développement

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

CONTENU DU COURS

Introduction au langage SQL

- Le modèle relationnel, Les composantes de SQL, les tables, la norme SQL
- Le schéma général d'une base de données

Interrogations des données

- La requêtes SELECT - Syntaxe générale - Sélection de lignes - L'agrégation - Le tri
- La clause WHERE, les tris avec ORDER BY, les regroupements avec GROUP BY
- Les différents types de prédicats - Les expressions - Les fonctions
- Les tables temporaires - La notion de jointure : syntaxe, Inner join, Outer join
- Les requêtes imbriquées : le Subselect simple, le Subselect corrélé
- Les opérateurs ANY, SOME, ALL, EXISTS

Le dictionnaire des données

- La définition des objets : Data Definition Language

- Les types de données, la notion d'index, La création de tables CREATE TABLE, CREATE INDEX, l'intégrité référentielle
- Les VUES : création et utilisation

Mise à jour des données

- Ajout, mise à jour ou suppression d'enregistrements avec INSERT, UPDATE, DELETE
- Modification ou suppression de tables avec ALTER et DROP

Les fonctions

- Présentation des fonctions les plus courantes : numériques, de test, de gestion date/heure, de manipulation des chaînes de caractères

La confidentialité des données

- Gestion des droits d'accès, attribution et suppression de droits avec GRANT et REVOKE, utilisation des rôles pour sécuriser les accès

Les contraintes d'intégrité

- Intégrité contrôlée par le SGBDR : valeurs par défaut, contrôle de la valeur nulle, de l'unicité d'une colonne : DEFAULT, NOT NUL, UNIQUE, CHECK, principe de la clé primaire et contrôle par le SGBDR, notion de FOREIGN KEY

La transaction et les accès concurrents

- Principe des accès concurrents, solution des verrous, définition d'une transaction
- Mise en œuvre des verrous, gestion des verrous en place sur une table
- Gestion des modifications : validation, retour à l'état antérieur, synchronisation avec COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT

L'optimisation

- Techniques d'optimisation des requêtes avec postgresSQL
- Phases d'exécution d'une requête - Analyse du plan d'exécution d'une requête EXPLAIN
- Bonnes pratiques et erreurs à éviter pour garantir de bonnes performances