

## Formation SQL et traitement des données.

Tech Info 2021

### Présentation

La formation, Informatique et traitement de données est l'élocution d'interaction entre les utilisateurs des données les bases de données bases de données relationnelles. Il permet également de porter des modifications des données suppression, injection des données de la base et sa standardisation permet de communiquer avec tous les systèmes de gestion de base de données (SGBD) tels qu'Oracle, SQL Server, MySQL, PostgreSQL, DB2, etc. cette formation a pour but aussi de bien se familiariser avec les outils de traitement des données de la suite Microsoft (Word, Excel, PowerPoint)

### Objectifs de la formation

- Découvrir d'interaction avec les bases de données comme le langage SQL
- Comprendre le fonctionnement d'une base de données
- Comprendre le rôle des composantes d'une base de données (Schéma, Tables, Colonnes, Clés des tables ...)
- Utilisation des requêtes SQL et leurs optimisations afin de réduire le temps de réponse
- Insertion des données dans la base
- Suppression des données dans la base de données
- Export des données
- Le rôle des différentes clauses.
- Comprendre le rôle et l'utilisation des fonctions d'agrégation, les opérateurs
- Création et le rôle des vues dans une base de données
- Apprendre les bonnes pratiques pour une meilleure performance des requêtes SQL

### Public visé

- Débutants en informatique.
- Consultant en Informatique, Personne en conversation professionnelle
- Toute personne devant intervenir dans un projet informatique, en tant qu'analyste de données ou chef de projet.

### Pre-requis

- A toutes personnes titulaires d'un niveau Bac
- Personnes justifiant des connaissances dans le Domain de traitement de donnée.

### Programme de la formation

Historique, versions et normalisation du langage SQL

Types d'instructions SQL : DDL, DML, DCL

Éléments de la syntaxe SQL

Manipulation des données

- Insertions (INSERT)
- Modifications (UPDATE)
- Suppression (DELETE/TRUNCATE)
- Clause RETURNING/OUTPUT

Notion d'instance

Structure d'une instance : base, schémas et objets

Principaux SGBD MySQL, Maria DB, Apache Derby, SQLite

Les principaux SGBDR : PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server.

Concevoir une base de données

Modèle Conceptuel de données : tables et relations

Création de la base de données

Création des tables

Types de colonnes

Ajout de contraintes

Ajout d'index, utilité

Le modèle client/serveur

Interrogation des données

- Structure générale de l'ordre SELECT
- Alias de colonnes et alias de tables
- Clause WHERE
- Prédicat LIKE
- Prédicat SIMILAR TO
- Prédicat IS NULL
- Prédicat IN

Fonctions d'agrégats

- Clause GROUP BY
- Clause HAVING
- Clause ORDER BY
- Clause LIMIT
- Clause OFFSET/FETCH

Sous-requêtes

## Formation SQL et traitement des données.

Tech Info 2021

- Sous-requêtes simples
- Sous-requêtes corrélées
- Prédicat EXISTS

### Opérateurs de jeux

- UNION
- INTERSECT
- EXCEPT/MINUS

### Tables temporaires

### Vues

### Clause WITH : les CTE

### Jointures et requêtes multi-tables

- Produit cartésien
- Jointures internes
- Jointure naturelle
- Théta-jointure (ON)
- Équi-jointure (USING\*)
- Auto-jointure
- Jointures externes
- Jointures externes gauches
- Jointures externes droites
- Jointures externes complètes

### Fonctions de fenêtrage

### Présentation et intérêts

### Principales fonctions de fenêtrage

- Clause OVER ()
- Prédicat ORDER BY
- Prédicat PARTITION BY
- Prédicat ROW BETWEEN
- Fonctions de gestion de chaînes
- Fonctions de gestion de date

### Export et présentation des données :

- Présentation des données dans les fichiers plats
- Export des données des fichiers Excel
- Présentation des données sur des supports de projection PowerPoint.

## Moyens pédagogiques et techniques

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation.

## **Formation SQL et traitement des données.**

Tech Info 2021

- Documents supports de formation projetés Sous powerPoint.
- Exposés théoriques et étude de cas concrets
- QCM en salle
- Mise à disposition en ligne de documents supports à la suite de la formation.

### **Evaluation des résultats de la formation**

- Feuilles de présence.
- Questions orales ou écrites (QCM).
- Mises en situation.
- Formulaire d'évaluation de la formation.