

Programme de la Formation SQL: Analyse de données



Cette formation s'articule de manière progressive en alternant SQL pure et l'association Python/SQL, toujours dans l'optique d'analyser des données réelles. Tout au long de la formation seront abordés tous les concepts clés de la syntaxe SQL sur le principe suivant: point théorique expliqué et illustré d'un exemple concret puis la méthode 'Do It Yourself' pour pratiquer et assimiler. Challenges et Quizz permettent de valider la progression au cours de la formation et les projets guidés permettent d'aller plus loin sur l'analyse et SQL (assez challengeant :)). Le projet final vous fera travailler et exécuter tout ce que vous avez appris sur une base de données de location de DVDs similaire à toute société B2C possédant de nombreux clients.

PS: Si vous souhaitez vous mettre à niveau sur Python avant (ou pendant) la formation SQL, vous trouverez une formation de 7h sur les bases de Python dans la dernière section qui s'intitule Bonus.

Déroulé du programme:

1. INTRODUCTION

- Présentation de la base de données SQLite
- Architecture d'une base de données
- Premières requêtes SQL avec les commandes SELECT, FROM, WHERE et LIMIT

2. OPERATEURS LOGIQUES ET ORDRE

- Utilisation des opérateurs logiques AND et OR
- Trier les résultats avec ORDER BY

3. CHALLENGE 1: REQUETES SQL

- Validation des acquis

4. REQUETE SUR SQLITE DEPUIS PYTHON

- Association Python / SQL
- Exécuter une requête SQL sur Python

5. **PROJET GUIDE: BASE DE DONNEES SQLITE (BONUS PYTHON)**
 - 2 analyses de données SQLite sous Python (niveau intermédiaire)
6. **CALCUL DE STATISTIQUES**
 - COUNT, Valeur Min/Max, SUM, Moyenne
 - Afficher les résultats sur Python
7. **STATISTIQUES SUR DES GROUPES DE DONNEES**
 - Calcul de stats avec GROUP BY
 - Commande AS pour renommer une colonne
 - HAVING et les colonnes virtuelles
8. **CHALLENGE 2: EXPLORATION DE DONNEES**
 - Analyse statistique de données
9. **MODIFIER LES DONNEES DANS UNE TABLE**
 - Insérer/modifier/supprimer des données dans une table
 - Filtrer les valeurs manquantes
10. **SCHEMA D'UNE TABLE**
 - Ajouter/supprimer une colonne
 - Créer une table + table avec relations
 - Commande INNER JOIN
11. **NORMALISATION DE LA BASE DE DONNEES ET RELATIONS**
 - Relations one-to-many et many-to-many
 - Join Table
12. **PROJET GUIDE: PREPARER LES DONNEES POUR SQLITE (BONUS PYTHON)**
 - Nettoyer un dataset en Python pour l'exporter sur SQLite (niveau intermédiaire)
13. **PROJET GUIDE: CREER DES RELATIONS SUR SQLITE (BONUS PYTHON)**
 - Créer 2 tables liées par une relation many-to-many (niveau intermédiaire)
14. **POSTGRESQL**
 - PostgreSQL vs. SQLite (battle)
 - Connexion à une base de données PostgreSQL
15. **COMMAND LINE POSTGRESQL**
 - Exécuter des requêtes SQL sur psql
 - Gérer les utilisateurs et leur donner des pouvoirs
16. **UTILISATION POSTGRESQL AVEC PYTHON**
 - Exécuter des requêtes SQL sur Python
17. **PROJET FINAL: EXPLORATION DE DONNEES POSTGRESQL**
 - Etude réelle d'une base de données de location de DVD