

IBM DB2 - SQL Workshop

Manipuler des données avec le langage SQL

 Présentiel ou en classe à distance



2 jours (14 h)

Réf.: IBMCL722

Formation officielle



Idéal en
Distanciel

.page_speed_2059463317 {display:flex;align-items:center;justify-content:center;margin-bottom:20px;} .page_speed_1995874308 {flex-basis:70%;text-align:center;} .page_speed_999 {flex-basis:30%;text-align:center;}

Formation officielle



Idéal en
Distanciel

La maîtrise du langage SQL est indispensable à tout administrateur, développeur, concepteur d'application et même utilisateur final devant exploiter des informations hébergées dans des bases de données. Cette formation introductive au langage SQL est particulièrement destinée aux personnes qui travaillent dans les différents types d'environnement DB2, tels que z/OS, VM/VSE, iSeries, Linux, Unix et Windows ainsi qu'aux personnes travaillant dans un environnement Informix.

A qui s'adresse cette formation ?



Pour qui

- Développeurs, administrateurs ou utilisateurs qui désirent interroger les données d'une table



Prérequis

- Connaissances générales en informatique

Programme

1 - Introduction

- Les concepts d'une base de données relationnelle , les relations, les tables, les lignes et les colonnes
- La structure d'une table , l'indexation
- Les différents types de données dans les tables
- La création d'une table
- Les valeurs NULL

- Les autorisations (privilèges)
- Différences entre table et vue
- Présentation et intérêt des vues

2 - Requêtes simples SQL

- Présentation des tables du cours
- Structure d'une requête SELECT
- Retrouver le contenu d'une ligne ou d'une colonne
- Le tri du résultat de la requête avec ORDER BY
- Mise en place des conditions de la recherche avec la clause WHERE
- Les opérateurs de comparaisons : =, <, >, etc.
- Les opérateurs booléens AND et OR et les parenthèses
- Les règles des conditions multiples
- Les opérateurs SQL: IN, BETWEEN, LIKE, DISTINCT
- La négation des opérateurs SQL

3 - Récupération des données dans plusieurs tables

- Principe des jointures
- Les 2 formes d'écrire des jointures
- Les noms de corrélation
- Les jointures internes et externes : INNER JOIN et OUTER JOIN
- La jointure sur plus de 2 tables

4 - Fonctions scalaires et arithmétiques

- Exprimer des calculs sur les données d'une table
- Les expressions arithmétiques dans les clauses SELECT et WHERE
- Les calculs et les valeurs NULL
- Troncature et arrondi des résultats
- Conditions sur les valeurs calculées
- Les fonctions scalaires: DECIMAL, ROUND, UPPER, LOWER, COALESCE/VALUE, SUBSTR...
- Concaténation des résultats
- Les calculs sur les données DATE et TIME
- Les fonctions scalaires sur les données de type DATE et TIME
- Les différents formats de DATE et TIME
- Les registres CURRENT DATE, CURRENT TIME et CURRENT TIMESTAMP

5 - Les fonctions colonne et la clause GROUP BY

- Les fonctions d'agrégation sur le contenu des colonnes : COUNT, MAX, MIN, AVG et SUM
- Gestion des valeurs NULL dans les fonctions colonne
- Regroupement des données par GROUP BY
- Calculs sur les données regroupées
- Mise en place des conditions sur les regroupements avec HAVING
- Règles sur l'écriture des requêtes avec GROUP BY et HAVING

6 - UNION

- Regroupement des résultats de plusieurs requêtes avec UNION
- Les règles pour utiliser UNION
- Les différences entre UNION et UNION ALL
- Utilisation de EXCEPT et INTERSECT

7 - Les sous-requêtes

- Résultat en utilisant plusieurs SELECTs
- Le même résultat en utilisant les sous-requêtes
- Les sous-requêtes avec des opérateurs simples: IN, NOT IN
- Les sous-requêtes dans la clause HAVING d'un GROUP BY
- Les restrictions pour l'utilisation des sous-requêtes
- Choix entre les jointures et les sous-requêtes pour un même résultat

8 - Modification des données dans les tables

- Création d'une table
- Création d'une VUE
- Les autorisations : GRANT et REVOKE
- Intégrité des données en utilisant les vues
- Notions d'intégrité COMMIT et ROLLBACK
- Notions d'intégrité référentielle : PRIMARY KEY et FOREIGN KEY
- Règles de DELETE dans les tables liées avec l'intégrité référentielle

- Insertion des données dans les tables : INSERT
- Modification des lignes d'une table : UPDATE
- Suppression des lignes : DELETE
- Suppression d'une table : DROP



Les objectifs de la formation

- Savoir coder les instructions SQL pour extraire des données à partir d'une table DB2 ou Informix, y compris les clauses SELECT, FROM, WHERE, GROUP BY, HAVING et ORDER BY
- Pouvoir coder les jointures internes et les sous-requêtes non liées
- Être capable d'utiliser les opérations arithmétiques SQL
- Apprendre à utiliser les fonctions UNION et UNION ALL
- Comprendre comment utiliser les fonctions INSERT, UPDATE et DELETE pour les lignes
- Apprendre à coder les instructions CREATE TABLE et CREATE VIEW



Evaluation

- Cette formation fait l'objet d'une évaluation formative.



Les points forts de la formation

- Une formation très opérationnelle : les apports théoriques sont systématiquement accompagnés de phases de mise en pratique (plus de 50% du temps de la formation) qui favorisent un ancrage durable des acquis.
- Lors des ateliers pratiques les participants utiliseront un DB2 sous Windows en mode commande ou graphique (en utilisant DATA STUDIO).
- Les retours d'expérience de consultants expérimentés.
- La qualité d'une formation officielle IBM (support de cours numérique en anglais).