Oracle, Interroger et manipuler les bases de données sous SQL

3 j (21 heures) Ref : ORC2

Public

Développeurs, administrateurs de base de données, analystes, chefs de projet ou utilisateurs techniques amenés à interagir avec une base Oracle

Pré-requis

Aucun prérequis en SQL n'est exigé. Connaissance de base de l'environnement Windows ou Unix conseillée.

Moyens pédagogiques

Formation réalisée en présentiel ou à distance selon la formule retenue
Exposés, cas pratiques, synthèse, assistance post-formation pendant trois mois
Un poste par stagiaire, vidéoprojecteur, support de cours fourni à chaque stagiaire

Modalités de suivi et d'évaluation

Feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur
Exercices de mise en pratique ou quiz de connaissances tout au long de la formation permettant de mesurer la progression des stagiaires
Questionnaire d'évaluation de la satisfaction en fin de stage
Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires
Attestation de fin de formation

Version 10g, 11g nous consulter

Objectifs

Comprendre la logique relationnelle et naviguer efficacement dans un schéma Oracle
Formuler des requêtes SQL de complexité croissante pour interroger et analyser les données
Manipuler les données de manière sécurisée à l'aide des instructions DML
Créer et exploiter des vues pour structurer les accès aux données
Utiliser les fonctions intégrées et appliquer des calculs dans les requêtes
Gérer les transactions et comprendre les mécanismes de contrôle d'accès aux données
Identifier les pistes d'optimisation des requêtes

Programme détaillé

01 INTRODUCTION A ORACLE ET AU MODELE RELATIONNEL

- Présentation des bases relationnelles : entités, attributs, relations, clés
- Spécificités Oracle : dictionnaire de données, utilisateurs, schémas
- Types de données Oracle (numériques, caractères, dates, etc.)
- Outils de requêtage : SQL Developer, SQL*Plus
- Travaux pratiques : exploration d'un schéma Oracle, inspection de tables

02 REQUETES FONDAMENTALES SQL

- SELECT simple, alias de colonnes et de tables
- Filtrage des résultats : WHERE, opérateurs logiques
- Tri des résultats : ORDER BY, ASC/DESC, NULLS FIRST/LAST
- Clause DISTINCT et fonctions de chaînes
- Travaux pratiques : interrogations ciblées, recherches conditionnelles

03 FONCTIONS SQL ET CALCULS

- Fonctions numériques : ROUND, TRUNC, MOD
- Fonctions de chaînes : UPPER, LOWER, SUBSTR, INSTR, REPLACE
- Fonctions de date et conversions TO_DATE, TO_CHAR
- Fonctions de gestion des valeurs NULL : NVL, COALESCE
- Travaux pratiques : tableaux de transformation de données

04 JOINTURES ET SOUS-REQUETES

- Jointures internes, externes, naturelles et croisées
- Syntaxes Oracle vs ANSI, bonnes pratiques
- Sous-requêtes dans SELECT, WHERE, FROM, EXISTS, IN, ANY/ALL
- Corrélations entre sous-requêtes et tables principales
- Travaux pratiques : enchaînement de jointures et sous-requêtes imbriquées

05 REGROUPEMENT, AGREGATS ET VUES

- Fonctions d'agrégation : SUM, AVG, COUNT, MIN, MAX
- GROUP BY, HAVING : filtrer sur les agrégats
- Création et gestion de vues simples et complexes
- Vues avec alias, vues en cascade
- Travaux pratiques : création d'un tableau de bord avec vues et agrégats

06 MANIPULATION DE DONNEES, TRANSACTIONS ET BONNES PRATIQUES

- INSERT, UPDATE, DELETE avec précautions
- Transactions : COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT
- Gestion des erreurs et contrôles d'intégrité
- Introduction aux plans d'exécution et à l'analyse de performances
- Travaux pratiques : audit de modification, gestion d'une séquence transactionnelle