

Oracle

Langage SQL

3 jours (21 heures) | ★★★★★ 4,5/5 | SQL-FND | Code Certif Info : 95447 | Certification ENI-CITSQL (non incluse) | Évaluation qualitative de fin de stage | Formation délivrée en présentiel ou distanciel ⁽¹⁾

Formations Informatique › Bases de données › Oracle



À l'issue de ce stage vous serez capable de :

- Rappeler les principaux concepts des SGDBR (Système de Gestion des Bases de Données Relationnelles) et d'algèbre relationnelle utilisés dans le langage SQL
- Interroger une base de données avec la clause SQL SELECT
- Utiliser les commandes SQL de mise à jour des données
- Connaître les commandes SQL de début et fin de transaction BEGIN, COMMIT et ROLLBACK
- Appréhender les concepts de gestion des privilèges systèmes et objets avec les commandes SQL GRANT et REVOKE
- Créer, modifier et supprimer certaines catégories d'objets (table, index, vues...) avec CREATE, ALTER et DROP.

Niveau requis

Maîtriser les concepts de base du modèle relationnel.

Public concerné

Informaticiens et gestionnaires de données.

À propos de cette formation

- Elle est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2i Formation.
- Elle bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.

(1) Modalité et moyens pédagogique :

Formation délivrée en présentiel ou distanciel * (e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance). Le formateur alterne entre méthodes ** démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation). La validation des acquis peut se faire via des études de cas, des quiz et/ou une certification.

Les moyens pédagogiques mis en oeuvre (variables suivant les formations) sont : ordinateurs Mac ou PC (sauf pour les cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel). Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne. Supports de cours et exercices.

* Nous consulter pour la faisabilité en distanciel. ** Ratio variable selon le cours suivi.

Programme

Jour 1

Le relationnel

- Rappels de concepts de base des SGBDR (RDBMS)
 - Règles de Codd
- Vocabulaire
- Terminologie
- Formes normales

L'algèbre relationnelle et la logique du SQL

- Rappels d'algèbre relationnelle applicable au langage SQL
- Opérateurs sur une seule table : projection et sélection
- Opérateurs sur plusieurs tables : union, différence et produit cartésien
- Opérateurs complémentaires : jointure, intersection et division

L'interrogation des données

- Généralités sur les groupes de commandes SQL
 - DML
 - DDL
 - DCL
 - TCL
- Descriptions des tables de démonstration utilisées pour illustrer les exemples
- Projection d'une ou plusieurs colonnes (avec ou sans éliminer les doublons ALL ou DISTINCT)
- Les conditions de recherche WHERE (opérateurs égal, différent, inférieur, supérieur...) avec une condition (prédicat) ou plusieurs conditions (opérateurs booléens NOT, AND, OR)
- Suite de valeurs IN, intervalle de valeurs BETWEEN
- Recherche d'une chaîne de caractères LIKE (avec % et _)
- Recherche de valeurs nulles (IS NULL et IS NOT NULL)
- Les opérateurs arithmétiques dans la projection et la sélection
 - Addition
 - Soustraction
 - Multiplication
 - Division
- Opérateurs et fonctions supplémentaires en fonction du SGBDR
 - Fonctions arithmétiques supplémentaires : modulo, racine carrée, puissance, arrondi, valeur plancher ou plafond...
 - Fonctions sur les chaînes de caractères : mise en majuscules / minuscules, longueur d'une chaîne, remplissage à gauche ou à droite, extraction d'une sous chaîne...
- Tri des résultats ORDER BY

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Prise en main de l'environnement des travaux pratiques*
- *Travaux pratiques sur les projections*
- *Exercices sur tout ce qui est abordé pendant la théorie*

Jour 2

L'interrogation des données - Suite

- Traitements des dates et de l'affichage des dates avec la fonction TO_CHAR
- Traitements numériques sur les dates avec les fonctions
 - TO_DATE
 - ADD_MONTH
 - NEXT_DAY
 - TRUNC
 - ROUND
 - Différence de deux dates
 - Date courante...
- Jointures standard, jointures externes, auto-jointures et jointures avec syntaxes SQL3
 - NATURAL
 - INNER JOIN
 - RIGTH / LEFT / FULL OUTER JOIN
- Les regroupements de valeurs (GROUP BY) et leurs conditions (HAVING)
- Les traitements de groupes
 - SUM
 - AVG
 - MIN
 - MAX
 - COUNT

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Exercices sur la manipulation des dates

Les jointures

- Jointures standard, jointures externes et auto-jointures
- Jointures avec syntaxes SQL3
 - NATURAL
 - INNER JOIN
 - RIGTH / LEFT / FULL OUTER JOIN
 - ON
 - USING

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Exercices sur les jointures

Les sous-requêtes

- Sous-interrogation retournant une seule valeur
- Sous-interrogation retournant plusieurs valeurs (opérateurs IN, ANY et ALL)

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Exercices sur les sous-interrogations

Traitements de groupes

- Traitement sur les groupes de lignes résultant d'une sélection avec les fonctions
 - AVG
 - SUM
 - MIN
 - MAX
 - COUNT
- Regroupement du résultat d'une sélection
 - avec GROUP BY
- Sélection des groupes de lignes en fonction d'un critère avec HAVING
- Sous-interrogation de groupe et la corrélation

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Exercices sur les traitements de groupe

Jour 3

Opérateurs algébriques sur plusieurs tables

- Opérateurs UNION, MINUS et INTERSECT

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Exercices sur les opérateurs algébriques

Divers

- Structure CASE
 - Sous-interrogation scalaire
 - Tables dérivées

Mise à jour des données

- Insertion d'une ligne dans une table avec INSERT
- Insertion de lignes dans une table, à partir d'une autre table avec INSERT...SELECT
- Mise à jour de lignes dans une table avec UPDATE
- Suppression de lignes dans une table avec DELETE

- Environnement transactionnel avec BEGIN, COMMIT et ROLLBACK

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Exercices sur les mises à jour

Gestion des privilèges

- Concepts généraux de la gestion des privilèges

des commandes DCL GRANT et REVOKE

Gestion des objets

- Création et gestion des structures de données (tables, vues...) avec les commandes DDL
- Création d'une table CREATE TABLE
- Création d'une vue CREATE VIEW
- Création d'un index CREATE INDEX
- Suppression d'une table DROP TABLE

- Modification de la structure d'une table ALTER TABLE

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Exercices sur la création, modification et suppression de tables et de vues

Certification (en option)

- L'examen sera passé à la fin de la formation

- Le voucher est à prévoir en sus

Les + de la formation

L'examen de certification (proposé en option) est en français.