

Mis à jour le 17/07/2025

S'inscrire

Formation PL/SQL

3 jours (21 heures)

Présentation

Maîtrisez PL/SQL dans sa globalité grâce à cette formation complète, structurée et résolument orientée pratique. De la syntaxe de base jusqu'à la programmation avancée, vous apprendrez à écrire, organiser et optimiser vos blocs PL/SQL pour automatiser la logique métier dans Oracle Database et construire des applications robustes, performantes et sécurisées.

Vous débuterez par les fondamentaux : structure des blocs, variables, instructions conditionnelles et boucles. L'objectif : maîtriser la syntaxe, comprendre le cycle d'exécution d'un bloc PL/SQL et interagir efficacement avec les données de la base.

Vous enchaînez avec les curseurs, les procédures, les fonctions et les packages : des briques essentielles pour encapsuler votre logique métier, structurer votre code et améliorer sa réutilisabilité et sa maintenabilité dans un contexte professionnel.

Un focus est consacré à la gestion des erreurs, aux triggers, à la manipulation avancée de données avec les collections, et aux optimisations avec BULK COLLECT, FORALL et SQL dynamique. Vous apprendrez aussi à profiler, tracer et sécuriser vos scripts.

Comme pour toutes nos formations, celle-ci vous sera présentée avec les toutes dernières actualisations de [PL/SQL](#).

Objectifs

- Comprendre l'architecture et le rôle de PL/SQL dans Oracle, sa complémentarité avec SQL, et les cas d'usage typiques en développement et en administration de bases de données
- Savoir concevoir, structurer et maintenir des blocs PL/SQL robustes, incluant variables, contrôles de flux, curseurs, exceptions, procédures, fonctions et packages
- Maîtriser la gestion des erreurs, les déclencheurs, les collections, le SQL dynamique, et les techniques d'optimisation avec BULK COLLECT et FORALL
- Être capable d'intégrer et d'exécuter des traitements complexes côté base, tout en garantissant performance, lisibilité, modularité et traçabilité du code PL/SQL

- Appliquer les bonnes pratiques de structuration, de documentation, de sécurité et de tests dans une logique projet, afin de devenir opérationnel en environnement Oracle réel

Public visé

- Développeurs SQL
- Data Base Administrator

Pré-requis

- Maîtriser les bases du langage SQL

Programme de la formation PL/SQL

Introduction à PL/SQL

- Différences entre SQL et PL/SQL
- Avantages de PL/SQL dans Oracle
- Structure d'un bloc PL/SQL
- SQL*Plus, SQL Developer, TOAD
- Compilation et exécution de blocs
- Mode anonyme vs stocké

Syntaxe et structures de base

- DECLARE, BEGIN, EXCEPTION, END
- Règles de syntaxe et bonnes pratiques
- Déclaration de variables (VARCHAR2, NUMBER, DATE, etc.)
- Constantes
- Opérations sur les variables
- IF...THEN, ELSIF, ELSE
- CASE simple et CASE recherché
- Boucles : LOOP, WHILE, FOR

Les curseurs

- Utilisation avec les commandes DML
- Attributs : %FOUND, %NOTFOUND, %ROWCOUNT
- Déclaration et ouverture

- Récupération de lignes (FETCH)
- Fermeture du curseur
- Définition de curseurs dynamiques
- Passage d'arguments
- Verrouillage de lignes via curseurs

Procédures et fonctions

- Syntaxe de base
- Paramètres : IN, OUT, IN OUT
- Appel de procédures
- Différence avec les procédures
- Retour d'une valeur
- Utilisation dans des requêtes SQL
- Documentation interne (COMMENT)
- Modularisation du code PL/SQL

Packages

- Spécification vs corps
- Encapsulation de la logique métier
- Compilation et dépendances
- Visibilité des objets (public/private)
- Réutilisabilité
- Amélioration des performances
- Gestion des versions

Gestion des exceptions

- Prédéfinies (NO_DATA_FOUND, TOO_MANY_ROWS, etc.)
- Définies par l'utilisateur
- Bloc EXCEPTION
- Utilisation de RAISE, RAISE_APPLICATION_ERROR
- Création d'un package de gestion des erreurs
- Tracing/logging des erreurs

Triggers

- BEFORE / AFTER
- ROW / STATEMENT
- INSERT / UPDATE / DELETE
- Syntaxe et options
- OLD et NEW : valeurs d'état
- Éviter les effets de bord
- Triggers mutuels et solutions

Programmation avancée

- TABLE, VARRAY, NESTED TABLE
- RECORDs et tableaux de RECORDs
- Utilisation avec REF CURSOR
- SQL dynamique avec EXECUTE IMMEDIATE
- COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT
- Contrôle de transaction dans le code PL/SQL

Optimisation et bonnes pratiques

- Eviter les allers-retours SQL ? PL/SQL
- Bulk processing : BULK COLLECT, FORALL
- DBMS_PROFILER
- DBMS_UTILITY et DBMS_OUTPUT
- Masquage des erreurs
- Droits d'exécution (AUTHID CURRENT_USER)

Utilitaires Oracle utiles

- Affichage pour le debug
- SQL dynamique sécurisé
- Lancement de jobs programmés
- Gestion des tâches en arrière-plan
- UTL_FILE : manipulation de fichiers
- UTL_MAIL : envoi d'e-mails
- UTL_HTTP : requêtes HTTP externes

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.