PostgreSQL, développement PL/pgSQL

Cours Pratique de 2 jours - 14h
Réf : GVE - Prix 2024 : 1 540CHF HT

Après avoir présenté les bases du langage PL/pgSQL (curseur, record, tableau, objet), ce cours pratique vous apprendra à mettre en œuvre des fonctions stockées et des triggers (leur sécurité, leurs droits). Vous verrez comment gérer les erreurs et les exceptions notamment dans le cas des transactions imbriquées.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Comprendre le traitement transactionnel dans PostgreSQL

Maîtriser les éléments du langage PL/pgSQL

Manipuler des données d'une base de données PostgreSQL

Créer des fonctions stockées (SQL et PL/pgSQL)

Utiliser les différents types des triggers

Gérer les exceptions

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Pédagogie active basée sur des exemples, des démonstrations, des partages d'expériences, des cas pratiques et une évaluation des acquis tout au long de la formation.

TRAVAUX PRATIQUES

Echanges, partages d'expériences, démonstrations, travaux dirigés et cas pratique pour vous entraîner tout au long de la formation.

LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 09/2022

1) Les fondamentaux

- Traitement transactionnel dans PostgreSQL.
- Objets et dictionnaire d'une base PostgreSQL.
- SQL et PL/PgSQL. Vue globale de PL/pgSQL.
- Outils utilisés et documentation.

2) Éléments du langage

- Environnements hôtes et l'introduction syntaxique.
- Déclarations de variables et de constantes PL/pgSQL.
- Types de données, conversion et fonctions prédéfinies.
- Instructions de contrôle : IF- ELSE, la boucle LOOP, la boucle FOR.
- Types composites : records, tableaux.
- Types objets.

Travaux pratiques : Déclaration de variables, manipulation de la date, attributs de typage et utilisation des tableaux.

3) Accès à la base

- La base et la notion de curseur.
- Accès via curseur implicite : update, delete, insert, select. Utiliser la clause RETURNING.
- Boucles FOR à curseur et les curseurs en mise à jour.
- Curseurs explicites, FETCH, MOVE et déplacement dans un curseur.
- Utilisation de SQL dynamique : EXECUTE ... USING.
- Utilisation de GET DIAGNOSTICS et information sur l'exécution.

Travaux pratiques : Utilisation de curseur explicite et de curseurs en mise à jour.

PARTICIPANTS

Concepteurs, développeurs et toute personne impliquée dans des développements utilisant la base de données PostgreSQL.

PRÉREQUIS

Bonnes connaissances de SQL en environnement PostgreSQL.

COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques…
Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

• Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
• À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
• Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

4) Traitements stockés

- Fonctions SQL stockées.
- Fonctions PL/pgSQL stockées.
- Paramètres des fonctions.
- Exécution des fonctions stockées : SELECT versus PERFORM.
- Utilisation des fonctions dans la clause FROM.
- Volatilité des fonctions stockées.
- Fonctions PL/pgSQL retournant le résultat d'une requête.
- Sécurité et droits des fonctions stockées.

Travaux pratiques : Création de fonctions stockées, utilisation des différents modes de paramètres et effet de la volatilité des fonctions.

5) Gestion des erreurs

- Traitement d'une exception.
- Variables SQLSTATE et sqlerrm, diagnostic des erreurs.
- Utilisation de RAISE.
- Propagation des erreurs et gestion transactionnelle.

Travaux pratiques : Utilisation de RAISE et récupération d'information sur les erreurs.

6) Triggers

- Triggers E/C/A et utilisation de la clause WHEN. Traitements différenciés.
- Définition et types de triggers Événement/Action. Triggers de niveau instruction.
- Triggers de niveau Ligne (utilisation de NEW et OLD).
- Triggers "INSTEAD OF" sur les vues.
- Atomicité des opérations et modèle d'exécution des triggers.

Travaux pratiques : Création de triggers de niveau instruction et de triggers de niveau ligne. Modèle d'exécution des triggers.

LES DATES

CLASSE À DISTANCE
2025 : 27 janv., 12 mai, 17 juil., 20 oct.