SQL Server, programmation SQL versions 2022 à 2012

Cours Pratique de 3 jours - 21h
Réf : PSQ - Prix 2024 : 1 990€ HT

Le prix pour les dates de sessions 2025 pourra être révisé

Le SQL: un langage pour concevoir des bases de données mais aussi un langage pour manipuler les données et les protéger. Nous vous formerons aux fondements du langage SQL. Vous aborderez les concepts du relationnel et détaillerez la syntaxe du langage SQL pour interroger, analyser les données et explorer les bases.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

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

Comprendre le modèle relationnel et identifier les objets d'une base

Interroger et classer les données d'une table à l'aide d'opérateurs simples

Restituer les données de plusieurs tables grâce aux jointures et aux sous-requêtes

Regrouper les données et réaliser des calculs à des fins d'analyse

Manipuler les données dans les tables de la base

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

Les exemples et les travaux pratiques sont réalisés sur MS SQL Server, l'un des SGBDR les plus proches de la norme SQL.

PARTICIPANTS

Concepteurs de requêtes SQL, futurs développeurs en SGBD, administrateurs ou chargés de maintenance.

PRÉREQUIS

Connaissances de base en programmation.

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.

LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 04/2022

1) Algèbre relationnelle et norme SQL

- Les principes du modèle relationnel.
- Historique des SGBDR et du langage SQL.
- Entités, associations et MCD.
- Types de données et expression des valeurs

Mise en situation : Prise en main du logiciel SQL Server Management Studio. Découverte de la base étudiée.

2) Théorie des bases de données

- Eléments du SGBD (Système de Gestion de Base de Données).
- Tables, clés et formes normales.
- Entités, associations et MCD (Modèle Conceptuel de Données).
- Contraintes de colonnes et de tables.

Travaux pratiques : Identifier les objets d'une base de données. Déterminer le type de forme normale d'une relation et la transformer, créer un MCD.

3) Interrogation des données monotabulaire

- Structure d'une requête SELECT.
- Filtre WHERE, prédicats et logique ternaire (NULL).
- Opérateurs et expressions SQL.
- Fonctions prédéfinies.

Travaux pratiques : Extraction à l'aide de la clause WHERE. Utilisation d'opérateurs IN, LIKE, CASE… des opérateurs numériques, dates, des fonctions de chaîne. Tri des données.

4) Interrogation multitabulaire

- Combiner des résultats avec les opérations ensemblistes (UNION, INTERSECT, EXCEPT).
- Présentation de la jointure.
- Imbrication des requêtes.
- Utilisation des CTE et découverte des requêtes récursives.
- Les sous-requêtes corrélées et l'opérateur EXISTS.

Travaux pratiques : Utilisation des opérations ensemblistes, création de requêtes avec jointures.

5) Analyse de données

- Fonctions d'agrégation (AVG, SUM, COUNT...).
- Création de sous-ensembles (clause GROUP BY).
- Filtrage des agrégats avec la clause HAVING.
- Découverte des fonctions d'analyse de données (LEAD, LAG...) et rangements (RANK, ROW_NUMBER, NTILE...).

Travaux pratiques : Analyse de données par écritures de requêtes utilisant des calculs avec regroupements.

6) Mise à jour des données

- Les ordres INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE.
- Mises à jour simples.
- Mises à jour à l'aide de sous-requêtes.
- Mise à jour des données à travers les vues.

Travaux pratiques : Opérations d'insertion et mises à jour de tables de la base de données.

7) Introduction au SQL procédural

- Les dialectes SQL des principaux éditeurs.
- Notions basiques sur les déclencheurs.
- Introduction aux procédures stockées.
- Les UDF ou fonctions "utilisateur".

Travaux pratiques : Création d'une procédure stockée.

LES DATES

CLASSE À DISTANCE
2024 : 09 oct., 16 déc.

2025 : 15 janv., 12 févr., 12 mars, 09 avr., 19 mai, 11 juin, 09 juil., 18 août, 10 sept., 15 oct., 12 nov., 08 déc.

PARIS
2024 : 23 oct., 11 déc.

2025 : 08 janv., 05 févr., 05 mars, 02 avr., 12 mai, 04 juin, 02 juil., 11 août, 03 sept., 08 oct., 05 nov., 01 déc.

LYON
2025 : 15 janv., 12 mars, 19 mai, 09 juil., 10 sept., 12 nov.

AIX-EN-PROVENCE
2025 : 12 févr., 09 avr., 11 juin, 18 août, 15 oct., 08 déc.

ANGERS
2025 : 12 févr., 19 mai, 10 sept., 08 déc.

BORDEAUX
2025 : 12 févr., 09 avr., 11 juin, 18 août, 15 oct., 08 déc.

VALENCE
2025 : 12 févr., 19 mai, 10 sept., 08 déc.

CLERMONT-FERRAND
2025 : 12 févr., 19 mai, 10 sept., 08 déc.

DIJON
2025 : 12 févr., 11 juin, 10 sept., 12 nov.

GRENOBLE
2025 : 12 févr., 11 juin, 10 sept., 12 nov.

LILLE
2025 : 12 févr., 09 avr., 11 juin, 18 août, 15 oct., 08 déc.

LIMOGES
2025 : 12 févr., 19 mai, 10 sept., 08 déc.

MONTPELLIER
2025 : 12 févr., 11 juin, 10 sept., 12 nov.

NANCY
2025 : 12 févr., 19 mai, 10 sept., 08 déc.

NIORT
2025 : 12 févr., 19 mai, 10 sept., 08 déc.

ORLÉANS
2025 : 05 mars, 12 mai, 03 sept., 01 déc.

RENNES
2025 : 12 févr., 11 juin, 10 sept., 12 nov.

CAEN
2025 : 12 févr., 19 mai, 10 sept., 08 déc.

MULHOUSE
2025 : 12 févr., 19 mai, 10 sept., 08 déc.

LE MANS
2025 : 05 mars, 04 juin, 03 sept., 01 déc.

SOPHIA-ANTIPOLIS
2025 : 12 févr., 09 avr., 11 juin, 18 août, 15 oct., 08 déc.

TOULOUSE
2025 : 12 févr., 09 avr., 11 juin, 18 août, 15 oct., 08 déc.

GENÈVE
2025 : 12 mars, 19 mai, 18 août, 12 nov.

REIMS
2025 : 05 mars, 04 juin, 03 sept., 01 déc.

PAU
2025 : 12 févr., 19 mai, 10 sept., 08 déc.

MARSEILLE
2025 : 12 févr., 19 mai, 10 sept., 08 déc.

AVIGNON
2025 : 12 févr., 19 mai, 10 sept., 08 déc.

LAUSANNE
2025 : 12 mars, 19 mai, 18 août, 12 nov.

STRASBOURG
2025 : 12 févr., 09 avr., 11 juin, 18 août, 15 oct., 08 déc.

TOURS
2025 : 05 mars, 12 mai, 03 sept., 01 déc.

LUXEMBOURG
2025 : 12 mars, 19 mai, 18 août, 12 nov.

NANTES
2025 : 12 févr., 09 avr., 11 juin, 18 août, 15 oct., 08 déc.

BREST
2025 : 12 févr., 19 mai, 10 sept., 08 déc.

METZ
2025 : 12 févr., 19 mai, 10 sept., 08 déc.

SAINT-ÉTIENNE
2025 : 12 févr., 19 mai, 10 sept., 08 déc.

ROUEN
2025 : 05 mars, 04 juin, 03 sept., 01 déc.

TOULON
2025 : 12 févr., 19 mai, 10 sept., 08 déc.

BRUXELLES
2025 : 12 mars, 19 mai, 18 août, 12 nov.