







Querying Microsoft SQL Server 2014

COURS 20461

Classe présentielle

 Ref. 20461 5 Jours Genève / Lausanne CHF 3900[SUR DEMANDE](#)

Sur-mesure

 Ref. 20461 A définir Campus ITTA / Site client Sur demande[CONTACTEZ-NOUS](#)

Introduction

Ce cours de cinq jours fournit les compétences nécessaires à écrire des requêtes Transact-SQL pour Microsoft SQL Server 2014. Il constitue le fondement de tous les thèmes associés à SQL Server : administration, développement de bases de données, Business Intelligence.

Profils des participants

- Administrateurs de bases de données
- Développeurs de bases de données
- Professionnels en Business Intelligence

Objectifs

- Ecrire des requêtes SELECT
- Interroger plusieurs tables
- Trier et filtrer des données
- Décrire l'utilisation de différents types de données
- Modifier des données avec Transact-SQL
- Utiliser les "fonctions intégrées"
- Grouper et agréger les données
- Utiliser des sous-requêtes
- Utiliser les tableaux d'expressions

- Utiliser les opérateurs fixes
- Utiliser la fenêtre de Ranking, les fonctions d'offset et d'agrégation de données
- Utiliser les ensembles pivotants et de regroupement
- Programmer avec T-SQL
- Implémenter la gestion des erreurs

Connaissances préalables

- Connaissances pratiques des bases de données relationnelles
- Connaissances de base du système d'exploitation Windows

Contenu du cours

Module 1 : Introduction à Microsoft SQL Server 2014

Ce module présente la plate-forme SQL Server et les principaux outils. Il traite des éditions, des versions, des outils utilisés pour interroger, des sources de documentation et de la structure logique des bases de données.

- Leçon 1 : L'architecture de base de SQL Server
- Leçon 2 : Éditions et versions de SQL Server
- Leçon 3 : Prise en main de SQL Server Management Studio

Module 2 : Introduction à la requête T-SQL

Ce module présente Transact SQL en tant que langage d'interrogation principal de SQL Server. Il aborde la structure de base des requêtes T-SQL, le flux logique d'une instruction SELECT et introduit des concepts tels que les prédicats et les opérations basées sur des ensembles.

- Leçon 1 : Présentation de T-SQL
- Leçon 2 : Comprendre les ensembles
- Leçon 3 : Comprendre la logique des prédicats
- Leçon 4: Présentation de l'ordre logique des opérations dans les instructions SELECT

Module 3 : Écriture des requêtes SELECT

Ce module présente les principes fondamentaux de l'instruction SELECT, en se concentrant sur les requêtes sur une seule table.

- Leçon 1 : écrire des instructions SELECT simples
- Leçon 2 : Éliminer les doublons avec DISTINCT
- Leçon 3 : Utilisation des alias de colonne et de table
- Leçon 4 : Écrire des expressions CASE simples

Module 4 : Interrogation de plusieurs tables

Ce module explique comment écrire des requêtes qui combinent des données provenant de plusieurs sources dans SQL Server. Le module introduit l'utilisation de JOINS dans les requêtes T-SQL en tant que mécanisme pour extraire des données de plusieurs tables.

- Leçon 1 : Comprendre les jointures

- Leçon 2 : Interroger avec des jointures internes
- Leçon 3 : Interroger avec des jointures externes
- Leçon 4: Interroger avec des jointures croisées et des auto-jointures

Module 5 : Tri et filtrage des données

Ce module explique comment améliorer les requêtes pour limiter les lignes renvoyées et contrôler l'ordre dans lequel les lignes sont affichées. Le module explique également comment résoudre les résultats manquants et inconnus.

- Leçon 1 : Tri des données
- Leçon 2 : Filtrage des données avec des prédicats
- Leçon 3 : Filtrage avec le TOP et le OFFSET-FETCH
- Leçon 4 : Utilisation de valeurs inconnues

Module 6 : Utilisation des types de données SQL Server 2014

Ce module explique les types de données utilisés par SQL Server pour stocker des données. Il présente les nombreux types de types de données numériques et à usage spécial. Il explique également les conversions entre types de données et l'importance de la priorité des types.

- Leçon 1 : Présentation des types de données SQL Server 2014
- Leçon 2 : Utilisation des données de personnage
- Leçon 3 : Utilisation des données de date et d'heure

Module 7 : Utilisation de DML pour modifier les données

Ce module décrit l'utilisation du langage de manipulation de données Transact-SQL pour effectuer des insertions, des mises à jour et des suppressions de vos données.

- Leçon 1 : Insertion de données
- Leçon 2 : Modification et suppression de données

Module 8 : Utilisation des fonctions intégrées

Ce module présente l'utilisation de fonctions intégrées à SQL Server Denali et aborde certaines utilisations courantes, notamment la conversion de types de données, le test de résultats logiques et la nullabilité.

- Leçon 1 : Ecrire des requêtes avec des fonctions intégrées
- Leçon 2 : Utilisation des fonctions de conversion
- Leçon 3 : Utilisation des fonctions logiques
- Leçon 4 : Utilisation des fonctions pour travailler avec NULL

Module 9 : Regroupement et regroupement des données

Ce module introduit des méthodes pour regrouper des données dans une requête, agrégeant les données groupées et les groupes de filtrage avec HAVING. Le module est conçu pour aider l'étudiant à comprendre pourquoi une clause SELECT a des restrictions sur la dénomination des colonnes dans la clause GROUP BY ainsi que les colonnes qui peuvent être listées dans la clause SELECT.

- Leçon 1 : Utilisation des fonctions agrégées
- Leçon 2 : Utilisation de la clause GROUP BY
- Leçon 3 : Filtrer les groupes avec HAVING

Module 10 : Utilisation de sous-requêtes

Ce module présentera l'utilisation de sous-requêtes dans diverses parties d'une instruction SELECT. Il inclura l'utilisation de sous-requêtes scalaires et multi-résultats, et l'utilisation des opérateurs IN et EXISTS.

- Leçon 1 : Écrire des sous-requêtes autonomes
- Leçon 2 : Écrire des sous-requêtes corrélées
- Leçon 3 : Utilisation du prédicat EXISTS avec des sous-requêtes

Module 11 : Utilisation des expressions de table

Ce module présente des expressions T-SQL qui renvoient une table relationnelle valide, généralement pour une utilisation ultérieure dans la requête. Le module traite des vues, des tables dérivées, des expressions de table communes et des fonctions de table en ligne.

- Leçon 1 : Utilisation des vues
- Leçon 2 : Utilisation de fonctions de table alignées
- Leçon 3 : Utilisation de tables dérivées
- Leçon 4 : Utilisation d'expressions de table communes

Module 12 : Utilisation d'opérateurs set

Ce module présente les opérateurs set UNION, INTERSECT et EXCEPT pour comparer des lignes entre deux ensembles d'entrée.

- Leçon 1 : Écrire des requêtes avec l'opérateur UNION
- Leçon 2 : Utilisation de EXCEPT et INTERSECT
- Leçon 3 : Utilisation de APPLY

Module 13 : Utilisation du classement des fenêtres, du décalage et des fonctions agrégées

Ce module présente les fonctions de fenêtrage, y compris les fonctions de classement, d'agrégation et de décalage. Une grande partie de cette fonctionnalité est nouvelle pour SQL Server 2012. Elle couvrira l'utilisation de fonctions T-SQL telles que ROW_NUMBER, RANK, DENSE_RANK, NTILE, LAG, LEAD, FIRST_VALUE et LAST_VALUE pour effectuer des calculs sur un ensemble, ou une fenêtre, de lignes.

- Leçon 1 : Création de Windows avec OVER
- Leçon 2 : Exploration des fonctions de la fenêtre

Module 14 : Jeux de pivotement et de regroupement

Ce module aborde les techniques de pivotement des données dans T-SQL ainsi que les principes de base de la clause GROUPING SETS. Il couvrira également l'utilisation de la syntaxe GROUP BY ROLLUP et GROUP BY CUBE dans SQL Server.

- Leçon 1 : Écrire des requêtes avec PIVOT et UNPIVOT
- Leçon 2 : Utilisation des ensembles de regroupement

Module 15 : Interrogation de données avec des procédures stockées

Ce module introduit l'utilisation des procédures stockées existantes dans un environnement d'interrogation T-SQL. Il décrit l'utilisation de EXECUTE, comment passer des paramètres d'entrée et de sortie à une procédure et comment appeler des procédures stockées système.

- Leçon 1 : Écrire des requêtes avec PIVOT et UNPIVOT
- Leçon 2 : Transmission des paramètres aux procédures stockées
- Leçon 3 : Création de procédures stockées simples
- Leçon 4 : Utilisation de SQL dynamique

Module 16 : Programmation avec T-SQL

Ce module fournit une introduction de base aux concepts et aux objets de programmation T-SQL. Il traite des lots, des variables, du contrôle des éléments de flux tels que les boucles et les conditions, de la création et de l'exécution d'instructions SQL dynamiques et de l'utilisation des synonymes.

- Leçon 1 : Éléments de programmation T-SQL
- Leçon 2 : Contrôle du flux de programme

Module 17 : Implémentation du traitement des erreurs

Ce module introduit l'utilisation de gestionnaires d'erreurs dans le code T-SQL. Il introduira la différence entre les erreurs de compilation et les erreurs d'exécution, et couvrira la façon dont les erreurs affectent les lots. Le module couvrira également comment contrôler la gestion des erreurs en utilisant des blocs TRY / CATCH, l'utilisation de la classe de fonctions ERROR, et l'utilisation de la nouvelle instruction THROW.

- Leçon 1 : Utilisation des blocs TRY / CATCH
- Leçon 2 : Utilisation des informations d'erreur

Module 18 : Mise en œuvre des transactions

Ce module présente les concepts de gestion des transactions dans SQL Server. Il fournira un aperçu de haut niveau des propriétés de la transaction, couvrira les bases du marquage des transactions avec BEGIN, COMMIT et ROLLBACK.

- Leçon 1 : Transactions et le moteur de base de données
- Leçon 2 : Contrôle des transactions

Module 19 : Annexe 1 : Amélioration des performances des requêtes

Ce module présente plusieurs directives clés pour écrire des requêtes performantes, ainsi que des moyens de surveiller l'exécution de vos requêtes et leur impact sur Microsoft SQL Server.

- Leçon 1 : Facteurs de performance des requêtes
- Leçon 2 : Affichage des données de performance de requête

Module 20 : Annexe 2 : interrogation des métadonnées SQL Server

SQL Server permet d'accéder aux métadonnées structurées à l'aide de divers mécanismes, tels que les vues de catalogue système, les fonctions système, les objets de gestion dynamique et les procédures stockées système. Dans ce module, vous apprendrez à écrire des requêtes pour renvoyer les métadonnées du système à l'aide de ces mécanismes.

- Leçon 1 : interrogation des vues et des fonctions du catalogue système
- Leçon 2 : Exécution des procédures stockées du système
- Leçon 3 : Interrogation d'objets de gestion dynamiques

Documentation

- Support de cours officiel Microsoft

Examen

Ce cours prépare à l'examen

- 70-461 : Querying Microsoft SQL Server 2014
- Cocher la case examen dans le tableau des dates de sessions pour l'ajouter à votre commande.

Certification

Ce cours fait partie du cursus de certification suivant :

MCSA: SQL Server 2012/2014

Lab / Exercices

- Lab 1 : Utilisation des outils SQL Server 2014
- Lab 2 : Introduction aux requêtes Transact-SQL
- Lab 3 : Ecriture d'instructions SELECT de base
- Lab 4 : Interrogation de plusieurs tables
- Lab 5 : Tri et filtrage des données
- Lab 6 : Utilisation des types de données SQL Server 2014
- Lab 7 : Utilisation de DML pour modifier les données
- Lab 8 : Utilisation des fonctions intégrées
- Lab 9 : Regroupement et agrégation des données
- Lab 10 : Utilisation de sous-requêtes
- Lab 11 : Utilisation des expressions de table
- Lab 12 : Utilisation d'opérateurs fixes
- Lab 13 : Utilisation du classement des fenêtres, du décalage et des fonctions agrégées
- Lab 14 : Ensembles de tableaux croisés dynamiques et de regroupement
- Lab 15 : Exécution de procédures stockées
- Lab 16 : Programmation avec T-SQL
- Lab 17 : Implémentation du traitement des erreurs
- Lab 18 : Mise en œuvre des transactions
- Lab 19 : Amélioration des performances des requêtes

- Lab 20 : Interrogation des métadonnées SQL Server

Formation complémentaire

Compléter votre cursus en suivant les formations complémentaires suivantes :

20462 - Administering Microsoft SQL Server 2014 Databases

20463 - Implementing a Data Warehouse with Microsoft SQL Server 2014