Développer des bases de données SQL Server 2016/2017

35 heures
M20762

Objectifs pédagogiques

- Savoir créer des bases de données et des fichiers de bases de données
- Être en mesure de créer des procédures stockées et des fonctions
- Maîtriser l'implémentation du code managé dans la base de données
- Savoir mettre en oeuvre l'intégrité des données dans Microsoft SQL Server
- Comprendre comment utiliser les index pour garantir la performance de la base
- Savoir utiliser le Transact SQL pour gérer les exceptions, créer des triggers
- Apprendre à utiliser les types de données spécialisés de SQL Server pour manipuler des données hiérarchiques XML ou encore pour gérer des données de localisation spatiale

Public(s)

Professionnel des bases de données souhaitant mettre en oeuvre des développements personnalisés dans des bases de données SQL Server 2016

Pré-requis

- Avoir suivi la formation "Écrire des requêtes Transact-SQL pour SQL Server 2016/2017" (M20761) ou connaissances équivalentes
- Connaissance des concepts fondamentaux des bases de données relationnelles

Modalités pédagogiques

- La complémentarité d'apports théoriques et de phases de mise en applications pratiques à travers la réalisation d'une série d'ateliers.
- Le partage de bonnes pratiques de la part de spécialistes du développement de bases de données SQL Server.
- La qualité d'une formation officielle Microsoft (support de cours numérique en anglais).
- Cette formation préparant à la certification Microsoft "Developing SQL Databases" est éligible au CPF (code 236011). Connectez-vous sur www.moncompteformation.gouv.fr

Cette formation prépare au test suivant :

- 70-762

et entre en jeu dans le cursus de certification :

- MCSA SQL Server 2016 Database Development et MCSE Data Management and Analytics
- Pour optimiser vos chances de réussite à ce test, optez pour le Pack Certification (en option au prix unitaire de 290 euros HT) qui inclut l'accès à un outil de révision en ligne et le passage de l'examen en centre Pearson Vue

Moyens et supports pédagogiques

Support(s) de formation par apprenant

Modalités d'évaluation et de suivi

Évaluation en cours et fin de formation
Cette formation ne fait pas l'objet d'un contrôle des acquis via une certification

Formateur

Programme

Introduction au développement de base de données

- Introduction à la plate-forme SQL Server
- Tâches du développement de base de données SQL Server

Conception et implémentation de tables

- Conception des tables
- Types de données
- Travailler avec les schémas
- Création et modification de tables

Conception avancée de tables

- Partitionnement de données
- Compression de données
- Tables temporelles

Assurer l'intégrité des données au moyen de contraintes

- Assurer l'intégrité des données
- Implémenter l'intégrité de domaine
- Mettre en oeuvre l'intégrité référentielle et d'entité

Introduction à l'indexation

- Concepts de base de l'indexation

- Types de données et index
- Index sur une colonne simple et index composite

Concevoir des stratégies d'indexation optimisées

- Types d'index
- Gestion d'index
- Plans d'exécution
- Utilisation de DTE

Index columnstore

- Introduction aux index Columnstore
- Création d'index Columnstore
- Travailler avec les index Columnstore

Concevoir et implémenter les vues

- Introduction aux vues
- Création et gestion des vues
- Considération sur les performances

Conception et implémentation de procédures stockées

- Introduction aux procédures stockées
- Travailler avec les procédures stockées
- Implémentation de procédures stockées paramétrées
- Contrôler le contexte d'exécution

Conception et implémentation de fonctions définies par l'utilisateur

- Vue d'ensemble des fonctions
- Conception et implémentation de fonctions scalaires
- Conception et implémentation de fonctions table
- Considérations sur l'implémentation des fonctions
- Alternatives aux fonctions

Répondre aux manipulations de données à l'aide de déclencheurs

- Conception de déclencheurs DML
- Implémentation de déclencheurs DML
- Concepts avancés sur les déclencheurs

Utilisation de tables en mémoire

- Tables en mémoire
- Procédures stockées natives

Implémentation de code managé dans SQL Server

- Introduction à l'intégration du CLR de SQL
- Importer et configurer des ensembles

Stocker et interroger des données XML dans SQL Server

- Introduction à XML et aux schémas XML
- Stocker des données et des schémas XML dans SQL Server
- Implémenter le type de données XML
- L'instruction T-SQL FOR XML
- Débuter avec xQuery
- Éclatement de données XML en données relationnelles (« shredding »)

Travailler avec les données spatiales SQL Server

- Introduction aux données spatiales
- Travailler avec les types de données spatiales SQL Server
- Utiliser les données spatiales dans les applications

Stocker et interroger des BLOB et des documents textes dans SQL Server

- Considérations sur les données BLOB
- Travailler avec les FileStream
- Utilisation de la recherche en texte intégral

Concurrence SQL Server

- Concurrence et transactions
- Verrouillage interne

Performance et surveillance

- Evènements prolongés
- Travailler avec des évènements étendus
- Statistiques de la recherche en direct
- Optimiser la configuration des fichiers de base de données
- Métriques