

Analyse des performances et optimisation des bases de données SQL Server

Garantir la fluidité de l'accès aux données

 Présentiel ou en classe à distance



4 jours (28 h)

Prix inter : 2.800,00 € HT
Forfait intra : 6.990,00 € HT

Réf.: M10987



**Idéal en
Distanciel**

SQL est un langage déclaratif : contrairement aux langages de programmation tels que C, Basic ou Pascal, dits langages impératifs, SQL ne spécifie pas l'ordre dans lequel les traitements doivent être effectués ; celui-ci est en effet déterminé automatiquement par le SGBD, au moyen de mécanismes internes sophistiqués. Lors du traitement de requêtes complexes, la performance globale dépend néanmoins de la manière dont ces mécanismes sont exploités. A l'issue de cette formation, les participants auront en main toutes les clés pour l'adaptation des applications et l'optimisation des performances de SQL Server.

A qui s'adresse cette formation ?



Pour qui

- Professionnels des bases de données souhaitant acquérir une connaissance fine des mécanismes internes et des outils d'optimisation de SQL Server



Prérequis

- Avoir suivi la formation "Microsoft Azure - Écriture de requêtes SQL" (MSDP080) ou "Écrire des requêtes Transact SQL" (M20761) ou connaissances équivalentes
- Connaissance des concepts de base des bases de données relationnelles
- **Disposez-vous des connaissances nécessaires pour suivre cette formation ? Testez-vous !**

Programme

1 - Architecture SQL, planification et attentes

- Composants SQL Server et SQL OS
- Séquencement Windows vs séquencement SQL
- Attentes et files d'attente
Ateliers

Enregistrement de la configuration des CPU et NUMA

Surveillance des ordonnanceurs et des demandes des utilisateurs

Surveillance des tâches en attente et enregistrement des statistiques d'attentes

2 - Entrées/Sorties

- Concepts fondamentaux
 - Solutions de stockage
 - Paramétrage et test des entrées/sorties
- Ateliers

Tester les performances du stockage

Configurer et exécuter Diskspd

3 - Structures internes

- Bases de données
 - Fichiers de données
 - TempDB
- Ateliers

la structure d'allocation des pages

Configuration de l'initialisation instantanée des fichiers

Reconfigurer les fichiers de données tempdb

4 - Mémoire

- Gestion mémoire Windows
 - Gestion mémoire SQL Server
 - Optimisation OLTP In-Memory
- Atelier

Reconfigurer la mémoire du serveur SQL

5 - Traitements concurrents et transactions

- Gestion des accès concurrents et transactions
 - Mécanismes de verrouillage
- Ateliers

Implémenter l'isolation d'instantanés

Mise en oeuvre du verrouillage au niveau "partition"

6 - Statistiques et index

- Mécanismes statistiques internes et estimation de la cardinalité
 - Fonctionnement interne des index
 - Index Columnstore
- Ateliers

Correction des erreurs d'estimation de la cardinalité

Améliorer l'indexation

Utilisation d'index de type Columnstore

7 - Optimisation des requêtes

- Mécanismes internes pour l'exécution et l'optimisation des requêtes
 - Analyse des plans d'exécution
- Ateliers

Améliorer les performances des SELECT

Améliorer les performances des procédures stockées

8 - Cache des plans d'exécution et recompilation

- Fonctionnement interne
- Résoudre les problèmes du cache de plans
- Le magasin de requêtes

Ateliers

Dépannage du cache du plans

Travailler avec le magasin de requêtes

9 - Évènements étendus

- Concepts de base
 - Implémentation
- Ateliers

Utiliser la session d'évènements étendus `system_health`

Suivi des splits (coupures) de pages à l'aide d'évènements étendus

10 - Surveillance, traçage et base de référence

- Surveillance et traçage
 - Base de référence et analyse comparative
- Ateliers

Collecte et analyse des données à l'aide d'évènements étendus

Mise en oeuvre de la méthodologie de base de référence

11 - Résolution de problèmes de performances courants

- CPU
 - Mémoire
 - Entrées/sorties
 - Accès concurrents
 - TempDB
- Ateliers



Les objectifs de la formation

- Connaître le fonctionnement interne du SGBD pour en optimiser les performances
- Savoir examiner les mécanismes de verrouillage pour optimiser les accès concurrentiels
- Être capable de gérer finement les statistiques et les index pour garantir les performances d'une base de données
- Disposer d'une méthodologie de résolution de problèmes



Evaluation

- Pendant la formation, le formateur évalue la progression pédagogique des participants via des QCM, des mises en situation et des travaux pratiques. Les participants passent un test de positionnement avant et après la formation pour valider leurs compétences acquises.



Les points forts de la formation

- La complémentarité des apports théoriques et de phases de mises 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.
- 80% des participants à cette formation se sont déclarés satisfaits ou très satisfaits au cours des 12 derniers mois.



Dates et villes 2026 - Référence M10987



Dernières places disponibles



Session garantie

A distance

du 19 janv. au 22 janv.
du 7 avr. au 10 avr.

du 15 juin au 18 juin
du 31 août au 3 sept.

du 2 nov. au 5 nov.

Toulouse

du 19 janv. au 22 janv.

du 15 juin au 18 juin

du 2 nov. au 5 nov.

Strasbourg

du 19 janv. au 22 janv.

du 15 juin au 18 juin

du 2 nov. au 5 nov.

Sophia Antipolis

du 19 janv. au 22 janv.

du 15 juin au 18 juin

du 2 nov. au 5 nov.

Rouen

du 19 janv. au 22 janv.

du 15 juin au 18 juin

du 2 nov. au 5 nov.

Rennes

du 19 janv. au 22 janv.

du 7 avr. au 10 avr.

du 31 août au 3 sept.

Bordeaux

du 19 janv. au 22 janv.

du 7 avr. au 10 avr.

du 31 août au 3 sept.

Paris

du 19 janv. au 22 janv.

du 15 juin au 18 juin

du 2 nov. au 5 nov.

du 7 avr. au 10 avr.

du 31 août au 3 sept.

Nantes

du 19 janv. au 22 janv.

du 7 avr. au 10 avr.

du 31 août au 3 sept.

Lyon

du 19 janv. au 22 janv.

du 7 avr. au 10 avr.

du 31 août au 3 sept.

Marseille

du 7 avr. au 10 avr.

du 15 juin au 18 juin

du 2 nov. au 5 nov.

Lille

du 7 avr. au 10 avr.

du 15 juin au 18 juin

du 2 nov. au 5 nov.

Aix-en-Provence

du 7 avr. au 10 avr.

du 15 juin au 18 juin

du 2 nov. au 5 nov.