

Formation SQL Server Optimisation

Maîtriser les techniques d'optimisation des performances d'une base de données SQL Server

Les participants apprendront à analyser les performances, concevoir et gérer des index efficaces, optimiser les requêtes, mettre en œuvre des stratégies de partitionnement et surveiller les ressources système pour garantir la stabilité et la performance de SQL Server.

Durée

4 jours

Objectifs pédagogiques

- Analyser les performances et identifier les problèmes potentiels sur SQL Server
- Comprendre et appliquer les meilleures pratiques pour la conception et la gestion des index
- Optimiser les requêtes et exploiter les fonctionnalités avancées de SQL Server
- Mettre en œuvre les stratégies de partitionnement pour améliorer la performance des requêtes
- Surveiller et gérer les ressources système pour garantir la stabilité et la performance de SQL Server

Public

Administrateurs de bases de données, développeurs

Prérequis

Connaissances de base sur les bases de données relationnelles, expérience pratique avec SQL Server (administration et requêtes SQL).

Programme de formation

Introduction à la formation SQL Server Optimisation

Présentation des objectifs et du contenu de la formation

Rappel des concepts fondamentaux de SQL Server

Importance de l'optimisation des performances

Analyse des performances et diagnostic

Utilisation de SQL Profiler, Dynamic Management Views (DMV), et Performance Monitor

Identification des goulots d'étranglement et des problèmes de performance

Analyse des plans d'exécution

Optimisation des index

Comprendre les différents types d'index (clustered, non-clustered, filtered, columnstore)

Concevoir et mettre en œuvre des index efficaces

Utiliser les outils d'analyse d'index (Index Tuning Wizard, Database Engine Tuning Advisor)

Maintenance et fragmentation des index

Exemple de cas pratiques : Analyser et améliorer les performances d'une base de données en optimisant les index

Optimisation des requêtes

Techniques d'optimisation des requêtes (jointures, agrégations, filtres)

Utilisation des statistiques pour améliorer les performances

Hints et options de requêtes pour guider l'optimiseur

Optimisation des vues matérialisées (Indexed Views)

Exemple de cas pratiques : Analyser et améliorer les performances d'une série de requêtes complexes

Stratégies de partitionnement

Concepts et avantages du partitionnement

Création et gestion des schémas de partition

Optimisation des requêtes sur des tables partitionnées

Exemple de cas pratiques : Concevoir et mettre en œuvre une stratégie de partitionnement pour un scénario d'entreprise

Surveillance et gestion des ressources système

Gestion de la mémoire, du processeur et du stockage

Utilisation des outils de surveillance intégrés (Resource Monitor, Performance Monitor, SQL Server Activity Monitor)

Configuration des alertes et notifications

Analyse et résolution des problèmes de contention et de blocage

Exemple de cas pratiques : Surveillance et optimisation des ressources système pour une instance de SQL Server

Moyens et méthodes pédagogiques

- La formation alterne entre présentations des concepts théoriques et mises en application à travers d'ateliers et exercices pratiques.
- Les participants bénéficient des retours d'expérience terrains du formateur ou de la formatrice
- Un support de cours numérique est fourni aux stagiaires

Modalités d'évaluation

- **En amont de la session de formation**, un questionnaire d'auto-positionnement est remis aux participants, afin qu'ils situent leurs connaissances et compétences déjà acquises par rapport au thème de la formation.
- **En cours de formation**, l'évaluation se fait sous forme d'ateliers, exercices et travaux pratiques de validation, de retour d'observation et/ou de partage d'expérience.
- **En fin de session**, le formateur évalue les compétences et connaissances acquises par les apprenants grâce à un questionnaire reprenant les mêmes éléments que l'auto-positionnement, permettant ainsi une analyse détaillée de leur progression.