

Formation : SQL Server, analyse des performances et optimisations SQL

Versions 2022 à 2012

Formation pratique - 4j - 28h00 - Réf. SQS

Prix : 2830 CHF H.T.

★★★★☆ 4,5 / 5

BEST

Cette formation constitue une introduction efficace à l'optimisation des bases de données relationnelles MS SQL Server en vue d'obtenir de hautes performances pour des applications complexes ou à forte volumétrie. Elle couvre différentes versions de SQL Server.

Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation, le participant sera en mesure de :

- ✓ Optimiser l'utilisation des ressources matérielles
- ✓ Rendre plus rapide la lecture-écriture des données
- ✓ Améliorer l'écriture des requêtes SQL et la gestion des index
- ✓ Contrôler les résultats grâce au moniteur de performances

Public concerné

DBA SQL Server, chefs de projet et développeurs.

Prérequis

Bonnes connaissances de la modélisation de données, des concepts des SGBDR, de MS SQL Server et des langages SQL et Transact SQL. Connaissances de base sur les OS Windows.

Vérifiez que vous avez les prérequis nécessaires pour profiter pleinement de cette formation en faisant [ce test](#).

Méthodes et moyens pédagogiques

Exercice

Des exercices sont mis en œuvre après chaque apport théorique.

PARTICIPANTS

DBA SQL Server, chefs de projet et développeurs.

PRÉREQUIS

Bonnes connaissances de la modélisation de données, des concepts des SGBDR, de MS SQL Server et des langages SQL et Transact SQL. Connaissances de base sur les OS Windows.

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.

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.

Programme de la formation

1 Matériel

- Fonctionnement interne de SQL Server.
- Ressources physiques nécessaires : CPU, RAM, stockage.
- Configurer SQL Server (sp_configure et DBCC TRACE).

Travaux pratiques

Mesure des I/O du serveur physique et des caractéristiques du serveur logique.

2 Outils de diagnostic

- Journaux d'événement. DMV, DMF et DBCC.
- Analyseur de performances. Profiler et trace par défaut.
- Événements étendus et session de santé.
- Database Tuning Advisor.
- Utiliser le Query Store.

3 Stockage

- Fonctionnement du moteur de stockage et du cache.
- Journalisation des transactions (Checkpoint et LazyWriter).
- Types de stockage (fichiers, FileStream, FileTable).
- Structure interne des fichiers de données (extensions, pages, slots de ligne).
- Gestion des fichiers et groupes de fichiers.

Travaux pratiques

Création d'une base multifichiers et migration des données.

4 Modèle de données

- Règles d'or : redondance, "NULL" et mise à jour.
- Choix des types de données.
- Importance de l'efficacité d'une clé.
- Combattre la redondance et le "NULL".
- Qualité des données.
- Faut-il dénormaliser ?

Travaux pratiques

Comparer deux modèles.

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 formations pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque formation 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 participant 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

Pour toute question ou besoin relatif à l'accessibilité, vous pouvez joindre notre équipe PSH par e-mail à l'adresse psh-accueil@orsys.fr.

5 Optimiser les requêtes

- Fonctionnement de l'optimiseur.
- Statistiques et plan de requêtes.
- Estimateur de cardinalité.
- Indexation rowstore, columstore et "cherchabilité".
- Index XML, spatial et textuel.
- Utilisation des tables en mémoire (In Memory OLTP).
- Maintenance des statistiques et index.

Travaux pratiques

Comparaison d'écritures d'une même requête.

6 Coder pour la performance

- Code itératif vs code ensembliste.
- Transact SQL ou SQLCLR ?
- Bonnes pratiques d'écriture des routines (UDF, déclencheurs, procédures).
- Transactions, verrouillage et gestion des niveaux d'isolation.
- Déclencheurs et performances.
- Comment éradiquer les curseurs ?

Travaux pratiques

Réaliser une procédure de calcul et une fonction utilisateur.

7 Gérer la forte volumétrie

- Very Large DataBase (VLDB).
- Partitionnement des tables et index.
- La dénormalisation : colonnes calculées, vues indexées, déclencheurs.
- Compression des données.
- Maintenance "On Line".
- Utilisation du "In Memory".
- Collecteur de données.
- Profiler les utilisateurs avec le "Resource Governor".

Dates et lieux

CLASSE À DISTANCE

2026 : 26 mai, 26 mai, 30 juin, 8 sep., 8 sep.,
3 nov., 3 nov.