Programme de Formation

Formation SQL Server Administration de bases de données

Organisation

Durée : 21 heures

Mode d'organisation : Mixte

Contenu pédagogique

Public visé

Vous souhaitez **administrer une instance SQL Server**.

Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation, vous serez capable de :

- Adopter les bonnes pratiques d'installation de SQL Server
- Optimiser la création des structures de stockage (base de données et tables)
- Bien comprendre la stratégie de sécurité de SQL Server
- Mettre en place une stratégie de sauvegarde cohérente
- Utiliser l'agent SQL Server pour automatiser les tâches d'administration
- Mettre en place les outils permettant de maintenir les bases de données SQL-Server dans un état optimal

Description

Jour 1 : Théorie et pratique

Architecture et installation de SQL Server

- Instance par défaut et instance nommée
- Services associés
- Les bases systèmes
- Paramétrage d'une instance

Travaux pratiques :

Installation et paramétrage d'une instance nommée

Création de structures de stockage

- Création d'une base de données
- Les fichiers journaux
- Les groupes de fichiers
- Les fichiers de données et fichiers logs
- Création de tables
- Importance des types de colonnes
- Les index cluster et non cluster

Travaux pratiques :

Création d'une base de données et création de tables et d'index.

Jour 2 : Théorie et pratique

Création de structures de stockage

- Déplacement d'une base de données
- Propriétés d'une base de données

Travaux pratiques : Déplacement d'une base de données via l'attachement et le détachement

Administration de SQL Server (partie 1) :

- Gestion de la sécurité
- Authentification et connexions
- Les utilisateurs et groupes de base de données
- Les autorisations

Travaux pratiques :

Mettre en place des connexions ; mettre en place des utilisateurs de bases de données ; création de rôles de bases de données ; gestion d'autorisations sur des objets de base de données.

Administration de SQL Server (partie 2) :

- Gestion des sauvegardes et restauration
- Concepts de sauvegarde
- Le rôle des fichiers logs
- Les différents types de sauvegarde
- Sauvegarder les bases systèmes
- Restaurer une base de données

Travaux pratiques :

Sauvegarde complète d'une base de données ; sauvegarder les journaux ; restaurer une base de données sur son instance initiale ; restaurer une base de données en la déplaçant ; sauvegarder et restaurer les bases systèmes ; créer un snapshot et restaurer une base de données.

Jour 3 : Pratique

L'agent SQL Server

- Rôle de l'agent SQL Server
- Paramétrer la messagerie
- Les opérateurs
- Les travaux
- Les alertes
- Les plans de maintenance

Travaux pratiques :

Créer et planifier un travail de sauvegarde, mettre en place des alertes, créer et modifier un plan de maintenance

Verrouillage et transaction

- Le rôle des transactions
- Les niveaux d'isolation
- Comprendre le verrouillage
- Les différents types de verrous
- La granularité des verrous
- Les modes de verrouillage
- Les hints (conseil de verrouillage)

Travaux pratiques :

Mettre en place des transactions, utiliser des hints, changement de mode d'isolation

Jour 4 : Théorie et pratique

Base du tuning

- Le moniteur système
- Surveillance de l'activité
- Les différents types d'index sous SQL Server

- La fragmentation et défragmentation des index
- Surveiller les requêtes
- Les plans d'optimisation des requêtes
- Utilisation du profiler
- Les événements étendus
- Les audits de base de données
- Les statistiques
- Les vues dynamiques

Travaux pratiques :

Utilisation du profiler et du gestionnaire d'évènements étendus ; optimisation de requêtes ; utilisation de vues dynamiques

Prérequis

Une première familiarisation avec les bases de données et le langage SQL est recommandée afin de tirer pleinement profit de la formation.

Modalités pédagogiques

Les aspects **théoriques** et **pratiques** de cette formation visent notamment à bien **comprendre la politique de sécurité** de SQL, à mettre en place une bonne **stratégie de sauvegarde et de récupération** après sinistre et à **garantir un fonctionnement optimal** des bases de données.

Moyens et supports pédagogiques

Présentations et supports visuels : Utilisation de diapositives PowerPoint, de fichiers PDF ou d'autres supports visuels pour présenter les concepts clés, les méthodologies et les bonnes pratiques

Démos et exemples concrets : Réalisation de démonstrations, d'exemples concrets peuvent également être utilisés pour illustrer les différents concepts. Des exercices pratiques sont également régulièrement réalisés.

Modalités d'évaluation et de suivi

Les apprenants ainsi que le formateur signeront une **feuille d'émargement** à chaque demi-journée de formation.

Avant la formation, un **questionnaire de positionnement** sera envoyé aux apprenants. Ce questionnaire permettra au formateur de préparer cette session en adaptant son approche au groupe.

Tout au long de la formation, les stagiaires seront **évalués en continu** grâce aux **exercices pratiques**.

Pour clôturer la formation, une **évaluation finale** sera réalisée à travers une mise en pratique professionnelle.

À l'issue de la formation, un **questionnaire de satisfaction** et une **attestation de réussite** sera délivrée aux apprenants, attestant de leur engagement et des compétences acquises tout au long de cette formation.