SQL Server : Administration

Prix : 3 270 €HT

Durée : 5 jours

Code de Référence : SQL10

Catalogue SQL Server

Cette formation « SQL Server Administration » vous apportera les connaissances nécessaires pour installer, configurer et administrer un serveur de base de données SQL Server. Vous découvrirez l'architecture du serveur, apprendrez à le paramétrer et à surveiller son fonctionnement, à gérer les espaces de stockage, à automatiser des tâches et à effectuer des sauvegardes et des restaurations.

Objectifs de la formation

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Installer et configurer le SGBD Microsoft SQL Server
- Créer une base de données et organiser le stockage des fichiers de données
- Définir les permissions et contrôles d'accès sur le serveur et sur les bases, gérer les certificats
- Automatiser et planifier des tâches d'administration courante
- Créer des plans de sauvegarde et de réorganisation.
- Mettre en place des surveillances en continu de la base sur les modifications et sur ses performances
- Vérifier les procédures de sauvegardes des bases et être capable de restaurer les sauvegardes

Public

Cette formation s'adresse aux administrateurs de base de données, responsables d'exploitation, administrateurs et ingénieurs systèmes.

Prérequis

Bonnes connaissances de l'utilisation de SQL Server, de la manipulation des bases de données et du langage SQL. Connaissances de base de l'administration Windows.

Vous souhaitez faire vérifier vos prérequis ? Contactez-nous pour l'organisation d'un entretien téléphonique avec un de nos consultants formateurs.

Programme de la formation

Présentation de SQL Server et Installation

- Les tâches de l'administrateur et les moyens à sa disposition
- Architecture générale de SQL Server
- Revue des apports des versions de SQL Server de 2012 à 2019
- Installation et configuration de SQL Server
- Migrer depuis des versions antérieures
- Les outils de configuration : SQL Server Configuration Manager et utilitaire réseau du client SQL Server
- Présentation des outils : SQL Server Management Studio (SSMS) et SQL Server Data Tools (SSDT)
- Les bases de données systèmes et utilisateurs. Les objets d'une base de données

Travaux pratiques
Installation et configuration de SQL Server. Connexion avec les outils clients Interrogation du serveur SQL Server avec SQL Server Management Studio

Gestion des espaces de stockage

- Création et gestion des bases de données
- Moteur de stockage et stockage physique
- Allocation des objets
- Partitionnement des tables et index. Fonction de partition. Schéma de partition
- Colonnes calculées. Gestion de la taille et de la croissance des bases
- Clichés de bases de données (SNAPSHOT)
- Opérations d'instantanés
- Création des groupes de fichiers, de tables, de contraintes (intégrité, PK, FK, vérification)
- Diagramme (schéma) de base de données
- Insertion et importation de données. Options principales de BULK INSERT ou BCP

Travaux pratiques
Création et modification d'une base. Gestion des fichiers, de groupes de fichier
Création d'instantanés (clichés), de tables, de contraintes

Sécurité et chiffrement

- Sécuriser la connexion et les sessions, modèle de sécurité interne
- Modes d'authentification
- Résolution des noms
- Les rôles : rôles de serveur, rôles fixes de bases de données, rôles créés par l'utilisateur, rôles d'application
- Attribution de privilèges (Grant, Revoke, Deny …)
- Chaînage de propriétaire
- Contexte d'exécution
- Sécurité dans la base de données à relation contenu/contenant « Contained Databases »
- Chiffrement des données (symétrique, asymétrique). Architecture de chiffrement
- Clé principale de base de données. Sauvegarde et restauration des clés
- Extensible Key Management
- Certificats SQL Server

- Métadonnées de chiffrement
- Transparent Data Encryption
- Audit de base de données, syntaxe de création d'événements à auditer

Travaux pratiques
Manipulation des permissions et des contrôles d'accès. Gestion des certificats.

Tâches d'administration

- Planification de tâches par l'agent SQL Server
- Organisation des travaux : catégories de travaux, types d'étapes, règles de précédence et erreurs, notifications
- Planification des travaux, rôles spécifiques de MSDB. Journal d'exécution, moniteur de travaux
- Paramétrage de l'Agent SQL. Configuration d'alertes et de notifications.
- Gestion des opérateurs
- Envoi d'emails depuis SQL Server : configuration des paramètres de Database
- Mail, de l'Agent pour l'envoi de mails
- Configuration de travaux multiserveurs
- Redirection d'événements
- Vérification de l'intégrité physique. Récupérer des informations de bas niveau sur le moteur SQL Server (DBCC)
- Rappels sur la structure des index et maintenance des index. Vues indexées.
- Index de texte intégral
- Recalcul des statistiques
- L'outil de plan de maintenance pour la sauvegarde ou la réorganisation de la base de données
- Utiliser SQL Server Data Tools

Travaux pratiques
Automatisation et planification des travaux d'administration. Création de travaux et d'alerte

Sauvegardes et restaurations

- Les différents types de sauvegarde (complète, différentielle, journal..)
- Mode de récupération (complet, simple, journalisé en bloc…) et influence sur la récupération des données
- Mise en place d'une stratégie de sauvegarde
- Sécurité des sauvegardes
- Sauvegardes en T-SQL : intégrité. Sauvegardes multifichiers, multifamilles
- Planification des sauvegardes
- Restauration de bases, réparation des environnements endommagés
- Restauration dans une base différente
- Restauration de journal, de page, de la base de données Master
- Récupération accélérée d'une base de données (SQL 2019)

Travaux pratiques
Création de configuration de sauvegardes et de restaurations.

Surveillance et performances

- Visualisation des verrous et blocages, détection et traitement des verrous mortels (deadlocks)
- Configuration du serveur et des bases de données
- Le gouverneur de ressources
- Déclencheurs DDL pour tracer les modifications de structures
- Vues de métadonnées et vues de gestion dynamique. Procédures stockées de métadonnées
- Outils d'analyse : Moniteur d'activité, Database Tuning Advisor, SQL Profiler et événements étendus, Query Store

Travaux pratiques
Mise en place des surveillances sur les modifications de structure. Utilisation des vues de gestion dynamique. Gestion d'un verrou mortel.

Méthodes pédagogiques

Cette formation SQL Server est animée par un formateur expert qui partagera avec vous ses retours d'expériences. Vous profiterez également de sa pédagogie et de sa passion dans la transmission de savoirs. Des démonstrations et des exercices vous permettront de mettre en pratique les notions théoriques présentées.

La dernière version du support pédagogique conçu et réalisé par un expert vous sera remise par voie dématérialisée.

Méthodes d'évaluation des acquis

Afin d'évaluer l'acquisition de vos connaissances et compétences, il vous sera envoyé un formulaire d'auto-évaluation, qui sera à compléter en amont et à l'issue de la formation.
Un certificat de réalisation de fin de formation est remis au stagiaire lui permettant de faire valoir le suivi de la formation.