

Administering Relational Databases on Microsoft Azure

RS :

Les candidats à cet examen sont des administrateurs de base de données et des spécialistes en gestion de données qui gèrent des bases de données relationnelles locaux et cloud reposant sur Microsoft SQL Server et Microsoft Azure Data Services.

Les administrateurs de base de données Azure accomplis démarrent ce rôle avec une expérience professionnelle en gestion de bases de données et des connaissances techniques sur les technologies cloud. Les candidats à ce rôle doivent comprendre tous les concepts abordés dans l'examen DP-900 : Principes de base sur les données Microsoft Azure.

Microsoft



Programme

Planifier et mettre en œuvre des ressources de plateforme de données Déployer des ressources à l'aide de méthodes manuelles

- Déployer des offres de base de données sur des plates-formes sélectionnées
- Configurer des modèles de déploiement personnalisés
- Appliquer des correctifs et des mises à jour pour le déploiement hybride et IaaS

Recommander une offre de base de données appropriée en fonction d'exigences spécifiques

- Évaluer les exigences pour le déploiement
- Évaluer les avantages fonctionnels/l'impact des offres de base de données possibles
- Évaluer l'évolutivité de l'offre de base de données possible
- Évaluer le HA/DR de l'offre de base de données possibles
- Évaluer les aspects de sécurité de l'offre de base de données possibles

Configurer les ressources pour l'évolutivité et les performances

- Configurer Azure SQL Database pour la mise à l'échelle et les performances
- Configurer Azure SQL Managed Instance pour la mise à l'échelle et les performances
- Configurer SQL Server dans les machines virtuelles Azure pour la mise à l'échelle et les performances
- Calculer les besoins en ressources évaluer les techniques de partitionnement de base de données, telles que le partitionnement de base de données
- Configurer SQL Data Sync

Évaluer une stratégie de passage à Azure

- Évaluer les exigences pour la migration
- Évaluer les stratégies de migration hors ligne ou en ligne
- Évaluer les exigences pour la mise à niveau
- Évaluer les stratégies de mise à niveau hors ligne ou en ligne

Implémenter une stratégie de migration ou de mise à niveau pour la migration vers Azure

- Mettre en œuvre une stratégie de migration en ligne
- Mettre en œuvre une stratégie de migration hors ligne
- Mettre en œuvre une stratégie de mise à niveau en ligne
- Mettre en œuvre une stratégie de mise à niveau hors ligne

LE PUBLIC VISÉ :

- Administrateur de base de données

DURÉE :

- 4 jours soit en total 28 heures

NIVEAU :

- Intermédiaire

TARIF :

- 2900€/personne

ELIGIBLE CPF :

- NON

Mettre en œuvre un environnement sécurisé

Configurer l'authentification de base de données à l'aide de la plateforme et des outils de base de données

- Configurer l'authentification Azure AD
- Créer des utilisateurs à partir d'identités Azure AD
- Configurer les principaux de sécurité

Configurer l'autorisation de base de données à l'aide de la plateforme et des outils de base de données

- Configurer les autorisations au niveau de la base de données et de l'objet à l'aide d'outils graphiques
- Appliquer le principe du moindre privilège pour tous les produits sécurisables

Mettre en œuvre la sécurité des données au repos

- Implémenter le chiffrement transparent des données (TDE)
- Implémenter le chiffrement au niveau de l'objet
- Implémenter le masquage dynamique des données
- Implémenter Azure Key Vault et le chiffrement de disque pour les machines virtuelles Azure

Mettre en œuvre la sécurité des données en transit

- Configurer les règles de pare-feu au niveau du serveur et de la base de données
- Implémenter Always Encrypted

Mettre en œuvre des contrôles de conformité pour les données sensibles

- Appliquer une stratégie de classification des données
- Configurer les audits de serveur et de base de données
- Implémenter le suivi des modifications de données
- Effectuer une évaluation de la vulnérabilité

Surveiller et optimiser les ressources opérationnelles

Surveiller l'activité et les performances

- Préparer une base de référence des performances opérationnelles
- Déterminer les sources des mesures de performance
- Interpréter les mesures de performance
- Configurer et surveiller l'activité et les performances au niveau de l'infrastructure, du serveur, du service et de la base de données

Mettre en œuvre des tâches de maintenance liées aux performances

- Implémenter des tâches de maintenance d'index
- Implémenter des tâches de maintenance de statistiques
- Configurer le réglage automatique de la base de données
- Gérer la capacité de stockage

Identifier les problèmes liés aux performances

- Configurer le magasin de requêtes pour collecter des données de performances
- Identifier les sessions qui provoquent le blocage
- Évaluer la croissance/fragmentation des bases de données et les journaux
- Évaluer les paramètres de configuration de base de données liés aux performances

Configurer les ressources pour des performances optimales

- Configurer les ressources de stockage et d'infrastructure
- Configurer les paramètres de compte de serveur et de service pour les performances
- Configurer le gouverneur de ressources pour les performances

Configurer une base de données utilisateur pour des performances optimales

- Implémenter une configuration à portée de base de données
- Configurer des ressources de calcul pour la mise à l'échelle
- Configurer intelligent Query Processing (IQP)

Optimisez les performances des requêtes

Examiner les plans de requête

- Déterminer le type approprié de plan d'exécution
- Identifier les zones problématiques dans les plans d'exécution
- Extraire les plans de requête du magasin de requêtes

Évaluer les améliorations de performance

- Déterminer les vues de gestion dynamique (DMV) appropriées pour recueillir des informations sur les performances des requêtes
- Identifier les problèmes de performances à l'aide de DMV
- Identifier et implémenter des modifications d'index pour les requêtes
- Recommander des modifications de construction de requête en fonction de l'utilisation des ressources
- Évaluer l'utilisation d'indications pour les performances des requêtes

Examiner la conception de la table et de l'index de la base de données

- Identifier les problèmes de qualité des données avec la duplication des données
- Identifier la forme normale des tables de base de données
- Évaluer la conception de l'index pour les performances
- Valider les types de données définis pour les colonnes
- Recommander le stockage des tables et des index, y compris les groupes de fichiers
- Évaluer la stratégie de partitionnement des tables
- Évaluer l'utilisation de la compression pour les tables et les index

Effectuer l'automatisation des tâches

Créer des tâches planifiées

- Gérer les planifications pour les tâches de maintenance régulières
- Configurer l'automatisation multi-serveur
- Configurer les notifications pour la réussite/l'échec/la non-achèvement des tâches

Évaluer et mettre en œuvre une stratégie d'alerte et de notification

- Créer des notifications d'événements basées sur des métriques
- Créer des notifications d'événements pour les ressources Azure
- Créer des alertes pour les modifications de configuration du serveur
- Créer des tâches qui répondent aux notifications d'événements

Gérer et automatiser des tâches dans Azure

- Effectuer des méthodes de déploiement automatisées pour les ressources
- Implémenter des stratégies à l'aide de modes d'évaluation automatisés

Planifier et mettre en œuvre un environnement de haute disponibilité et de reprise après sinistre (HADR)

Recommander une stratégie HADR pour une solution de plateforme de données

- Recommander une stratégie HADR basée sur les exigences RPO/RTO
- Évaluer HADR pour les déploiements hybrides
- Évaluer les solutions HADR spécifiques à Azure
- Identifier les ressources pour les solutions HADR

Tester une stratégie HADR à l'aide d'outils de plate-forme, de système d'exploitation et de base de données

- Tester la haute disponibilité à l'aide du test de basculement HA
- Tester la haute disponibilité à l'aide du test de basculement DR à l'aide du basculement ou de la restauration

Effectuer une sauvegarde et une restauration d'une base de données à l'aide d'outils de base de données

- Effectuer une sauvegarde de base de données avec des options
- Effectuer une restauration de base de données avec des options
- Effectuer une restauration de base de données à un point dans le temps
- Configurer la rétention de sauvegarde à long terme

Configurer HA/DR à l'aide d'outils de système d'exploitation, de plate-forme et de base de données

- Configurer la réplcation
- Créer un groupe de disponibilité Always On
- Configurer des groupes de basculement automatique
- Intégrer une base de données dans un groupe de disponibilité Always On
- Configurer les options de quorum pour un cluster de basculement Windows Server
- Configurer un écouteur de groupe de disponibilité Always On
- Configurer des instances de cluster de basculement sur des machines virtuelles Azure

Effectuer l'administration à l'aide de T-SQL

Examiner l'intégrité du système

- Évaluer l'intégrité de la base de données à l'aide de DMV
- Évaluer l'intégrité du serveur à l'aide de DMV
- Effectuer des contrôles de cohérence de base de données à l'aide de DBCC

Surveiller la configuration de la base de données à l'aide de T-SQL

- Évaluer le rapport de configuration de croissance automatique de base de données approprié sur l'espace libre de la base de données
- Examiner les options de configuration de la base de données

Effectuer une sauvegarde et une restauration d'une base de données à l'aide de T-SQL

- Préparer les bases de données pour Always On Availability Groups
- Effectuer la sauvegarde du journal des transactions
- Effectuer la restauration des bases de données utilisateur
- Effectuer des sauvegardes de base de données avec des options

Gérer l'authentification à l'aide de T-SQL

- Gérer les certificats
- Gérer les principaux de sécurité

Gérer l'autorisation à l'aide de T-SQL

- Configurer les autorisations permettant aux utilisateurs d'accéder aux objets de base de données
- Configurer les autorisations à l'aide d'un rôle personnalisé

Objectifs pédagogiques

L'Administrateur de base de données implémente et gère les aspects opérationnels des solutions de plateformes de données natives Cloud et hybrides construites sur Azure Data Services et SQL Server. Ils utilisent différentes méthodes et différents outils pour effectuer les opérations quotidiennes, notamment en appliquant leurs connaissances en T-SQL à des fins de gestion administrative.

Ce rôle est responsable de la gestion, la disponibilité, la performance, le monitoring et l'optimisation des solutions de bases de données relationnelles modernes. Ce rôle travaille avec le rôle Azure Data Engineer pour gérer les aspects opérationnels des solutions de plateformes de données.

A l'issue de la formation, les administrateurs de base de données Azure seront en mesure de :

- Implémenter et gérer les aspects opérationnels des solutions de plateforme de données cloud natives et hybrides, créées avec Microsoft SQL Server et Microsoft Azure Data Services.
- Utiliser des méthodes et des outils variés pour effectuer les opérations quotidiennes, notamment en appliquant ses connaissances dans l'utilisation de T-SQL à des fins de gestion administrative.
- Assurer la gestion, la disponibilité, la sécurité, l'optimisation et la surveillance des performances pour des solutions de bases de données relationnelles sophistiquées.
- Travailler en collaboration avec Azure Data Engineers pour la gestion des aspects opérationnels dans les solutions de plateforme de données.

Méthode et modalités pédagogiques

Cette formation sera principalement constituée de théorie et d'ateliers techniques qui permettront d'être rapidement opérationnel.

Support :

un support de cours officiel Microsoft en français sera remis aux participants au format électronique via la plateforme

Evaluation :

les acquis sont évalués tout au long de la formation et en fin de formation par le formateur (questions régulières, travaux pratiques, QCM ou autres méthodes).

Formateur :

le tout animé par un consultant-formateur expérimenté, nourri d'une expérience terrain, et accrédité Microsoft Certified Trainer.

Méthode et modalités pédagogiques

Satisfaction : à l'issue de la formation, chaque participant répond à un questionnaire d'évaluation qui est ensuite analysé en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos formations. Les appréciations que vous avez formulées font l'objet d'un enregistrement et d'une analyse qualitative de la formation et du formateur. ITsystem formation dispose d'un processus qualité qui prend en considération les retours des participants afin d'être proactif quant à la solution corrective adaptée.

Nous veillons à ce que tous les objectifs de l'examen soient couverts en profondeur afin que vous soyez prêt pour toute question de l'examen. Nos tests pratiques sont rédigés par des experts de l'industrie en la matière. Ils travaillent en étroite collaboration avec les fournisseurs de certification pour comprendre les objectifs de l'examen, participer aux tests bêta et passer l'examen eux-mêmes avant de créer de nouveaux tests pratiques

- Suivi : une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par chacun des participants.
- Les simulations en ligne basées sur la performance offrent une expérience pratique de l'environnement de travail
- Les questions sont similaires aux questions d'examen afin que vous testiez votre connaissance des objectifs de l'examen
- Des explications détaillées pour les réponses correctes et distrayantes renforcent le matériel
- Le mode étude couvre tous les objectifs en veillant à ce que les sujets soient couverts
- Le mode de certification (chronométré) prépare les étudiants aux conditions de passage des examens
- Des rapports de score instantanés et approfondis vous indiquent exactement les domaines sur lesquels vous concentrer.
- Cette formation peut être dispensée en mode présentiel comme en distanciel.
- Elle prend en charge les compétences ci-dessous ; le pourcentage indique le poids relatif du module dans l'examen global. Plus vous vous concentrez sur des modules avec un pourcentage plus élevé, plus vous obtiendrez probablement plus de notes à l'examen.

Cet examen mesure votre capacité à accomplir les tâches techniques suivantes :

- Planifier et mettre œuvre des ressources de plateformes de données (15-20%)
- Implémenter un environnement sécurisé (15-20%)
- Surveiller et optimiser les ressources d'exploitation (15-20%)
- Optimiser la performance des requêtes (5-10%)
- Effectuer une automatisation des tâches (10-15%)
- Planifier et implémenter un environnement de haute disponibilité et de récupération après sinistre (HADR) (15-20%)
- Effectuer l'administration à l'aide de T-SQL (10-15%)

Pour qui ?

Cette formation s'adresse aux administrateurs de bases de données qui souhaitent valider leurs compétences qui gèrent des données et des bases de données et qui souhaitent en savoir plus sur l'administration des technologies de plateformes de données disponibles sur Microsoft Azure. Ce cours est également précieux pour les architectes de données et les développeurs d'applications qui ont besoin d'identifier les technologies disponibles pour la plate-forme de données avec Azure et comment travailler avec ces technologies via des applications.

Public visé : Administrateur de base de données

Pré-requis

Les administrateurs de base de données Azure accomplis démarrent ce rôle avec une expérience professionnelle en gestion de bases de données et des connaissances techniques sur les technologies cloud. Les candidats à ce rôle doivent comprendre tous les concepts abordés dans l'examen DP-900 : Principes de base sur les données Microsoft Azure.

En particulier :

- Savoir travailler, gérer et développer avec SQL Server
- Connaître Azure, par exemple savoir déployer et gérer des ressources
- Les candidats doivent connaître les solutions de plateforme de données cloud natives et hybrides basées sur Azure Data Services et SQL Server. Ils doivent également avoir une connaissance de l'utilisation de T-SQL à des fins de gestion administrative.
- Ils doivent être en mesure de gérer, de surveiller et d'optimiser les solutions de bases de données relationnelles modernes.

Accessibilité

Il est possible de vous inscrire jusqu'à 2 jours ouvrés avant le début de la formation, sous condition de places disponibles et de réception du devis signé.

Il est aussi possible – sur demande – d'adapter des moyens de la prestation pour les personnes en situation de handicap en fonction du type de handicap.

Le centre de formation ITsystem Formation est situé au :

Grand Paris au
21 rue Jean Rostand
91898 ORSAY

Vous pouvez facilement y accéder par les transports en commun suivants :

RER B Le guichet BUS 11 et BUS 7

En voiture : prendre la N118, sortie 9 Centre universitaire Grandes écoles

Pré certification

Cette formation ouvre la voie à la certification « **Administering Relational Databases on Microsoft Azure** ».