Organisme de formation professionnelle continue
N° agrément : 91 30 03332 30
France : +33 (0)188 24 70 33 / 34
Site : www.oo2.fr
E-mail : contact@oo2.fr

Devenir certifié Microsoft Azure Database Administrator Associate (DP-300)

Date et durée

Code formation : DP-300-BIS
Durée : 5 jours
Nombre d'heures : 35 heures

Formation avec certification

Azure Database Administrator Associate

Description

Lorsqu'il s'agit de choisir un **système de gestion de base de données (SGBD)**, les administrateurs se tournent de plus en plus vers la solution cloud Microsoft Azure. En effet, Azure offre des services de gestion de bases de données et de gestion de l'information avec Azure SQL Database. Cet outil est un moteur de base de données PaaS (Platform as a Service) qui prend en charge la plupart des fonctionnalités nécessaires à la bonne **gestion des databases relationnelles**. Il permet à tout administrateur de base de données de se focaliser sur ses principales activités d'administration et d'optimisation des BDD.
Dans ce programme de formation, vous acquerrez toutes les connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour devenir un administrateur associé de base de données Azure certifié Microsoft. Pendant la 1er journée, vous commencerez à vous familiariser avec **les fondamentaux de Microsoft Azure**. Il vous permettront de comprendre les concepts de base de données, de découvrir les services de données Azure dans le cloud et l'analyse de données moderne.
Les 4 prochains jours seront consacrés à la partie la plus avancée du programme, à savoir **le rôle de l'administrateur associé** et l'installation et la configuration des services SQL Azure. Par la suite, vous entrerez dans les détails en matière d'optimisation des ressources, d'accès aux bases de données, de haute disponibilité et de reprise après sinistre.

A l'issue de cette formation d'administrateur de base de données Azure, vous serez en mesure de **passer l'examen DP-300 inclus dans notre offre**. La réussite de celui-ci vous permettra d'obtenir la certification *Microsoft Certified : Azure Database Administrator Associate*.

Objectifs

Au terme de cette **formation Azure Database Administrator Associate**, vous serez capable de valider les objectifs suivants :

- énumérer les différents composants d'une base de données Azure ;
- décrire les aspects d'une base de données relationnelle et non-relationnelle sur Azure ;
- énumérer les différents modules d'un entrepôt de données (data warehouse) moderne dans Microsoft Azure ;
- comprendre le fonctionnement d'une charge de traitement analytique dans Azure ;
- préparer, installer et paramétrer les services de base de SQL Azure ;
- préparer et gérer les ressources nécessaires au fonctionnement du SGBD ;
- configurer un accès sécurisé pour les services Azure (identification, authentification, etc.) ;
- monitorer et assurer l'optimisation des ressources de production ;

- optimiser le traitement des requêtes SQL ;
- réaliser une automatisation des tâches de travail ;
- préparer et déployer un système de haute disponibilité et de reprise après incident ;
- effectuer des opérations d'administration en utilisant le langage T-SQL ;
- réussir l'examen DP-300 et obtenir la certification Azure Database Administrator Associate.

Points forts

Des cours Azure complet dispensés par un formateur expert et certifié Microsoft ; un programme officiel en français avec des labs informatique ; le passage de l'examen DP-300 inclus dans notre offre.

Certification

Cette formation qui vous permet de passer l'examen DP-300, vous permettra d'obtenir la certification **Microsoft Certified: Azure Database Administrator Associate**.
Afin de garantir une bonne préparation à cet examen, vous devez connaître **les concepts de données relationnelles et non relationnelles**, ainsi que les divers types de charges de travail relatives aux données, notamment transactionnelles et analytiques.
Pour conclure, la **certification Azure Database Administrator Associate** permet de se préparer à passer d'autres certifications orientées sur des rôles plus avancés.
En savoir + sur les certifications Azure

Modalités d'évaluation

Travaux Pratiques

Pré-requis

Suivre la **formation Azure Database Administrator Associate**, nécessite les prérequis suivants :

- avoir une expérience professionnelle dans la gestion des bases de données et posséder des compétences techniques relatives aux solutions cloud ;
- avoir administrer et développé avec SQL Server ;

Public

Cette formation s'adresse aux publics suivants :

- les professionnels informatique qui gèrent des données et des databases et qui désirent acquérir des connaissances sur l'administration des technologies de la plateforme de données Microsoft Azure ;
- les architectes de données et les développeurs d'applications qui souhaitent découvrir les technologies offertes par Azure et ainsi déterminer la manière de travailler avec elles via des applis.

Cette formation s'adresse aux profils suivants

Administrateur système
Développeur
Chef de projet / Responsable de projet

Programme

Les fondamentaux de Microsoft Azure DP-900 *(1 jour)*

Module 1 : découverte et compréhension des fondements de donnée Azure

- L'analyse des principaux concepts de données.
- Les rôles et les responsabilités de chacun dans le traitement des données.
- Les bases de données relationnelles et non relationnelles.
- Les principes de l'analyse de données.

À la fin de ce module N°1, vous acquérez les compétences suivantes :

- disposer de notions de base sur les services de données dans le cloud ;
- reconnaître et expliquer les principaux types de données, notamment les données relationnelles, non relationnelles, les mégadonnées et les données analytiques ;
- décrire le fonctionnement de la technologie Azure.

Module 2 : l’analyse des données relationnelles Azure

- Présentation des services de bases de données relationnelles.
- Création et déploiement des services de bases de données relationnelles.
- Interrogation de données relationnelles via des requêtes.

À la fin de ce module N°2, vous acquérez les compétences suivantes :

- présenter et expliquer le fonctionnement des services de données relationnelles ;
- décrire les étapes de création et de déploiement des bases de données relationnelles ;
- effectuer des requêtes sur des données relationnelles en utilisant des applications de Cloud Data.

Module 3 : l’analyse des données non-relationnelles Azure

- Présentation des services de bases de données non-relationnelles.
- Création et déploiement des services de bases de données non-relationnelles.
- Gestion des entrepôts de données non-relationnels.

À la fin de ce module N°3, vous acquérez les compétences suivantes :

- présenter et expliquer le fonctionnement des services de données relationnelles ;
- décrire les étapes de création et de déploiement des bases de données relationnelles ;
- gérer les data warehouses non-relationnelles.

Module 4 : l'analyse moderne des entrepôts de données Azure

- Présentation des différents éléments d'un entrepôt de données moderne.
- Découverte du processus d'ingestion de données.
- Exploration du stockage et du traitement des données.
- Création de tables et saisie de données avec Power BI.

À la fin de ce module N°4, vous acquérez les compétences suivantes :

- exposer les différentes possibilités de traitement pour la création de solutions d'analyse de données ;
- présenter les services Azure Synapse Analytics, Azure Databricks et Azure HDInsight ;
- expliquer la fonction de Microsoft Power BI, notamment ses modules et leur interaction avec Azure.

L'administration des bases de données relationnelles DP-300 *(4 jours)*

Module 1 : comprendre le rôle de l'administrateur associé de base de données Azure

- Compréhension sur les fonctions des services de données Azure
- Découverte de la plateforme de base de données Azure et de ses possibilités.
- Explication sur le niveau de compatibilité de SQL server.
- Découverte des fonctionnalités des pré-versions offertes par Azure.

Lab informatique :

- provisionner une instance SQL Server via une machine virtuelle Azure ;
- accéder à SQL Server et effectuer un backup.

À la fin de ce module N°1, vous acquérez les compétences suivantes :

- s'approprier le rôle d'administrateur de base de données Azure et comprendre sa complémentarité avec d'autres rôles liés à la plateforme de données ;
- connaître les principaux éléments qui différencient les opérations des bases de données SQL Server ;
- connaître la nuance entre version et niveaux de compatibilité ;
- activer et désactiver les fonctions d'évaluation.

Module 2 : planifier et gérer les ressources du SGBD Azure

- Installation de SQL Server avec IaaS et PaaS.
- Installation de solutions de bases de données open source sur Azure

Lab informatique :

- déployer une VM à partir d'un modèle ARM ;
- configurer en amont les ressources requises pour la création d'une base de données ;
- déployer une base de données Azure SQL, enregistrer l'instance via Azure Data Studio et vérifier la connexion ;
- déployer PostgreSQL ou MySQL via un outil client afin de vérifier une nouvelle fois la connexion.

À la fin de ce module N°2, vous acquérez les compétences suivantes :

- déployer des ressources au moyen de techniques de déploiement manuel ;
- conseiller une offre de base de données adaptée en tenant compte des exigences ;
- configurer des ressources de base de données ;
- évaluer et implémenter une stratégie de migration d'une base de données vers Azure.

Module 3 : créer un environnement Azure sécurisé et fiable

- Configuration de l'authentification et des autorisations d'une BDD.
- Implémentation de la sécurité des données au repos et en transit.
- Application de contrôles de conformité pour les données sensibles.

Lab informatique :

- créer une règle de pare-feu côté serveur ;
- autoriser l'accès à Azure SQL Database avec Azure Active Directory ;
- activer la sécurité avancée et la classification des données ;
- contrôler l'accès aux objets d'une database.

À la fin de ce module N°3, vous acquérez les compétences suivantes :

- saisir les différences entre l'authentification Windows, SQL Server et Azure Active Directory ;
- définir et paramétrer des solutions de cryptage pour les données au repos et en transit ;
- implémenter une solution de sensibilité des données.

Module 4 : contrôler et optimiser les ressources de la structure de données

- Compréhension des bases de référence et de la surveillance des performances.
- Explication des raisons majeures liées aux problèmes de performance.
- Configuration des ressources pour optimiser les performances.
- Configuration d'une database utilisateurs.
- Création de tâches de maintenance relatives aux performances.

Lab informatique :

- identifier les dysfonctionnements du processeur ;
- utiliser Query Store pour détecter les défauts de blocage ;
- déceler et résoudre les défauts de fragmentation.

À la fin de ce module N°4, vous acquérez les compétences suivantes :

- monitorer l'activité et effectuer une comparaison par rapport à une base de référence ;
- créer des tâches de maintenance basées sur la performance ;
- trouver les raisons principales des défauts de performance ;
- paramétrer des ressources afin d'obtenir des performances maximales ;
- paramétrer une base de données utilisateurs afin d'obtenir des performances maximales.

Module 5 : optimiser les performances des requêtes SQL

- Compréhension des plans de requêtes SQL Server.
- Exploration de la création de bases de données axée sur les performances.
- Évaluation des possibilités d'amélioration des performances.

Lab informatique :

- détecter les anomalies de conception de la base de données créée par AdventureWorks2017 ;
- circonscrire les zones défectueuses dans les requêtes à faible performance dans AdventureWorks2017 ;
- utiliser Query Store afin de repérer et de gérer la régression de la base de données AdventureWorks2017 ;
- utiliser les indicateurs de requêtes afin d'impacter les performances dans AdventureWorks2017.

À la fin de ce module N°5, vous acquérez les compétences suivantes :

- analyser des plans de requêtes et repérer les secteurs défectueux ;
- évaluer les possibilités d'amélioration des requêtes SQL ;
- réviser la structure des tables et des index ;
- vérifier que les changements effectués au niveau des requêtes et de la conception des tables ont un effet bénéfique.

Module 6 : mettre en place des tâches automatisées

- Configuration du déploiement automatique.
- Création de tâches planifiées.
- Gestion des ressources Azure PaaS en utilisant des solutions automatisées.

Lab informatique :

- déployer un modèle Azure via un template de démarrage rapide publié sur GitHub ;
- paramétrer des notifications en fonction des indicateurs de performance ;
- mettre en place un runbook Azure Automation ou un job flexible afin de recompiler les index d'une BDD.

À la fin de ce module N°6, vous acquérez les compétences suivantes :

- répartir des ressources via des scripts de déploiement automatisé ;
- créer des tâches planifiées ;
- créer des alertes et des rapports ;

- configurer les services PaaS grâce à l'automatisation.

Module 7 : planifier et assurer la haute disponibilité ainsi que la reprise après sinistre

- Choix des stratégies de haute disponibilité et de reprise après incident.
- Présentation des outils Azure (IaaS) pour la reprise après sinistre à haute disponibilité (HADR).
- Présentation des outils Azure (PaaS) pour la reprise après sinistre à haute disponibilité (HADR).
- Restauration et sauvegarde des databases.

Lab informatique :

- créer un groupe de disponibilité en mode Always On ;
- autoriser la géo-réplication pour la base de données Azure SQL ;
- sauvegarder et restaurer depuis une URL.

À la fin de ce module N°7, vous acquérez les compétences suivantes :

- connaitre la différence entre les délais de récupération et les objectifs de points de récupération ;
- choisir entre les options HADR offertes par le IaaS et le PaaS Azure ;
- mettre en place la planification et à la configuration pour la récupération des données à haute disponibilité ;
- connaitre les éléments constitutifs d'une stratégie HADR ;
- disposer de compétences pratiques pour configurer une solution de haute disponibilité.

Microsoft® et Azure sont des marques déposées ou des marques commerciales de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.