



Formation
**Azure
Cosmos DB**

DataTipsLearning.com

Tarif :
1600 € HT

Durée :
**3 Jours
(21h)**

Lieu :
**PARIS/
Distancielle/
Votre Local**

Contact :

contact@datatipslearning.com

+33 0751386021

Réf. DTPSL-AZC MDB-2022

[S'inscrire](#)

Plus de détails :

Objectifs

Public / Prérequis

Programme détaillé

Méthode pédagogique

Azure Cosmos DB est une base de données NoSQL entièrement gérée, destinée aux applications hautes performances de toute taille ou échelle. Cosmos DB offre des performances garanties, évolutivité automatique et instantanée, la sécurité et des API open-source pour les bases de données NoSQL, notamment MongoDB et Cassandra.

Aussi Cosmos DB permet une écritures et lectures rapides multirégionales, la réplication des données et une meilleure visibilité sur les données en temps réel grâce à des analyses sans ETL en utilisant Azure Synapse Link.

Objectifs

- Définir l'architecture de Azure Cosmos DB.
- Concevoir des documents et des collections.
- Créer une base de données Azure Cosmos DB.
- Choisir l'API appropriée pour Azure Cosmos DB.
- Concevoir une stratégie de modélisation et de partitionnement des données.
- Créer des fonctions définies par l'utilisateur, des procédures stockées et des déclencheurs.
- Utiliser HDInsight, Azure Databricks et Power BI avec Cosmos DB pour interroger des données.
- Utiliser Cosmos DB en tant que source et récepteur pour la diffusion de données.
- Insérer et interroger des données dans votre base de données Azure Cosmos DB.
- Stocker et accéder à des données NoSQL avec Azure Cosmos DB et l'API Table.
- Distribuer les données à l'échelle mondiale avec Azure Cosmos DB.
- Migrer les charges de travail de Cassandra DB vers Cosmos DB.
- Optimiser les performances d'Azure Cosmos avec le partitionnement et l'indexation.

Public

- Data Engineer
- Data Architectes
- Data Scientist
- Data Analyst

Prérequis

- Connaissances des bases d'Azure.
- Quelques connaissances de SQL.

Programme détaillé

- I. Introduction à NoSQL
 1. Types de NoSQL
 2. Key-Value Pair
 3. Columnar
 4. Document
 5. Graphe
 6. Caractéristique du NoSQL : ACID, CAP
 7. NoSQL et Cloud

- II. Introduction à Cosmos DB
 1. Présentation du Data Model
 2. Présentation de Cosmos DB
 3. Architecture de Cosmos DB
 4. Principales caractéristiques

- III. Les concepts de Cosmos DB
 1. Turnkey Global Distribution
 2. Support du protocole et API multimodale
 3. Géoréplication Azure Cosmos DB
 4. Elastic Scale
 5. Consistance
 6. Service Level Agreement (SLA)
 7. Partitionnement
 8. Throughput
 9. Sécurité et protection des données
 10. Failover handling
 11. Déploiement de la base de données
 12. Monitoring du trafic et d'usage

- IV. Utilisation d'une base de données Cosmos DB
 1. Provisionnement d'Azure Cosmos DB
 2. Configuration de l'environnement de développement
 3. Création d'un compte et d'un abonnement Microsoft Azure
 4. Définir un document
 5. Gestion des documents et l'émulateur Azure Cosmos DB
 6. Création d'une nouvelle base de données de documents avec l'API SQL
 7. Créer une nouvelle collection
 8. Remplir une collection avec des documents
 9. Comprendre les paires clé-valeur générées automatiquement
 10. Comprendre les fonctionnalités indépendantes du schéma

- V. Interroger une base de données Azure Cosmos DB
 1. Comprendre l'indexation
 2. Indexation personnalisée
 3. Interroger une base de données Azure Cosmos DB
 4. CRUD Document DB
 5. CRUD MongoDB

6. CRUD Graph DB
 7. CRUD tables (key value store)
 8. CRUD Cassandra
- VI. Importation de données dans une base de données Cosmos DB
1. Présentation de l'outil de migration de données Document DB
 2. Importation de données avec l'interface graphique de l'outil de migration de données Document DB
 3. Importation de données avec l'interface de ligne de commande de l'outil de migration de données Document DB
- VII. Concepts avancés
1. Les transactions
 2. Procédures stockées
 3. Triggers
 4. Implémenter User-Defined Functions
 5. Les dates
 6. Backup et restore
 7. Pipeline d'agrégation
 8. Stratégies de migration
 9. Application Switch
 10. Connecteur Spark
- VIII. Partitionnement
1. Sharding
 2. Partitionnement
 3. Optimisations
 4. Sélection d'une clé de partition
- IX. Dimensionnement
1. Unités de demande (RU)
 2. Attribution des RU
 3. Calcul des RU
 4. Optimisation de la consommation RU
- X. Implémentation du streaming avec Cosmos DB
1. Flux de modification de Cosmos DB
 2. Intégration de Cosmos DB dans les solutions de streaming

Méthode pédagogique

La formation se compose d'une partie théorique, et également une partie pratique représentant 60% de de la formation.

La partie pratique contient plusieurs exercices sous forme de notebook Databricks avec les corrections, avec aussi un projet à la fin de la formation

comme simulation d'une prod.

Chaque jour, une évaluation rapide des connaissances est effectuée avant de commencer les nouvelles parties de la formation.

A la fin, une synthèse globale est délivrée aux stagiaires, renforcé par un projet prod.

Finalement, une évaluation QCM est proposée.

Un support de cours sera remis à chaque stagiaire comprenant les slides, les exercices et les corrigés et un git du projet prod.

Une feuille de présence est fournie en fin de formation avec un certificat de complétion de formation pour chaque stagiaire.

Le formateur est un Data Engineer expert, qui intervient sur le sujet depuis plusieurs années en formation mais aussi en conseil.