Develop AI-enabled database solutions (DP-800T00)

ID DP-800T00 **Prix** CHF 2 390,– (Hors Taxe) **Durée** 3 jours

A qui s'adresse cette formation

Le public de ce cours est des professionnels des données qui souhaitent en savoir plus sur la conception et le développement de solutions de base de données compatibles avec l'IA sur les plateformes SQL de Microsoft, y compris SQL Server, Azure SQL et les bases de données SQL dans Microsoft Fabric. Ce rôle développe des solutions de base de données qui incluent des données structurées et semi-structurées et intègre des fonctionnalités IA dans des applications d'entreprise modernes et hautement évolutives.

Pré-requis

Avant de commencer ce parcours d'apprentissage, vous devez avoir l'expérience d'écrire des requêtes T-SQL, une compréhension de base des concepts de base de données tels que les tables, les jointures et les transactions, ainsi que la connaissance des SQL Server, des Azure SQL Database ou des bases de données SQL dans Microsoft Fabric.

Objectifs

À l'issue de cette formation, vous devrez être en mesure de :

- Concevoir et implémenter des structures de bases de données performantes en utilisant les bonnes pratiques de modélisation, d'indexation et de partitionnement
- Développer des objets de programmabilité SQL (vues, procédures stockées, fonctions, déclencheurs) adaptés aux besoins métier
- Écrire et optimiser des requêtes T-SQL avancées pour traiter efficacement des volumes de données complexes
- Intégrer des outils d'intelligence artificielle dans les processus de développement SQL afin d'améliorer la productivité et la qualité du code
- Mettre en œuvre des mécanismes de sécurité et de conformité pour protéger les données sensibles et contrôler les accès
- Optimiser les performances des bases de données en analysant les requêtes, en gérant la concurrence et en utilisant les outils de diagnostic
- Automatiser le déploiement et la gestion des bases de données à l'aide de pratiques DevOps (CI/CD) et intégrer des solutions SQL avec des services Azure et des architectures modernes incluant l'IA

Contenu

Conception et implémentation des objets de base de données

- Concevoir des tables efficaces et adaptées aux besoins métier
- Optimiser les performances avec les index
- Utiliser des types de tables spécialisés
- Appliquer l'intégrité des données avec des contraintes
- Gérer les données JSON dans SQL
- Mettre en œuvre des stratégies de partitionnement
- Exercice : créer et gérer des objets de base de données

Implémentation des objets de programmabilité

- Créer et utiliser des vues
- Développer des procédures stockées
- Implémenter des fonctions scalaires et tabulaires
- Créer des déclencheurs
- Choisir les objets de programmabilité adaptés aux besoins
- Exercice : implémenter des objets de programmabilité

Développement avancé en T-SQL

- Utiliser les expressions de table communes (CTE)
- Exploiter les fonctions de fenêtre pour l'analytique
- Manipuler des données JSON
- Utiliser des expressions régulières et des correspondances approximatives
- Interroger des graphes de données
- Gérer les erreurs avec TRY...CATCH
- Exercice : utilisation des fonctions JSON

Développement assisté par l'IA

- Utiliser GitHub Copilot et Fabric Copilot pour le développement SQL
- Configurer les outils d'IA et leurs paramètres
- Comprendre les enjeux de sécurité liés à l'IA
- Intégrer des assistants IA dans les workflows de développement

- Exercice : configurer des outils IA pour le développement de bases de données

Sécurité et conformité des données

- Mettre en œuvre le chiffrement des données
- Configurer le masquage dynamique des données
- Implémenter la sécurité au niveau des lignes
- Gérer les autorisations et les accès
- Mettre en place l'audit des bases de données
- Sécuriser les services IA et les API de données
- Exercice : implémenter des fonctionnalités de sécurité

Optimisation des performances

- Choisir les configurations adaptées aux bases de données
- Gérer la concurrence et les niveaux d'isolation
- Analyser les performances avec les plans d'exécution et les DMV
- Utiliser Query Store pour optimiser les requêtes
- Identifier et résoudre les blocages et interblocages
- Exercice : optimiser les performances des requêtes

Mise en œuvre du CI/CD pour SQL

- Mettre en place le contrôle de code source pour les bases de données
- Gérer les branches et les pull requests
- Détecter les dérives de schéma
- Implémenter des pipelines CI/CD avec GitHub Actions et Azure DevOps
- Concevoir des stratégies de test
- Exercice : implémenter un pipeline CI/CD

Intégration avec les services Azure

- Créer des API REST et GraphQL pour les bases de données SQL
- Déployer des solutions sur Azure
- Configurer la supervision avec Azure Monitor
- Mettre en place des architectures événementielles
- Exercice : configurer Data API Builder

Intégration de l'intelligence artificielle avec SQL

- Intégrer des modèles IA dans Azure SQL Database
- Concevoir et gérer des embeddings
- Maintenir la cohérence des données et des modèles
- Exercice : générer et mettre à jour des embeddings

Recherche intelligente avec SQL

- Implémenter la recherche en texte intégral
- Mettre en place la recherche vectorielle
- Combiner recherche vectorielle et textuelle
- Optimiser le classement des résultats
- Exercice : implémenter une recherche intelligente

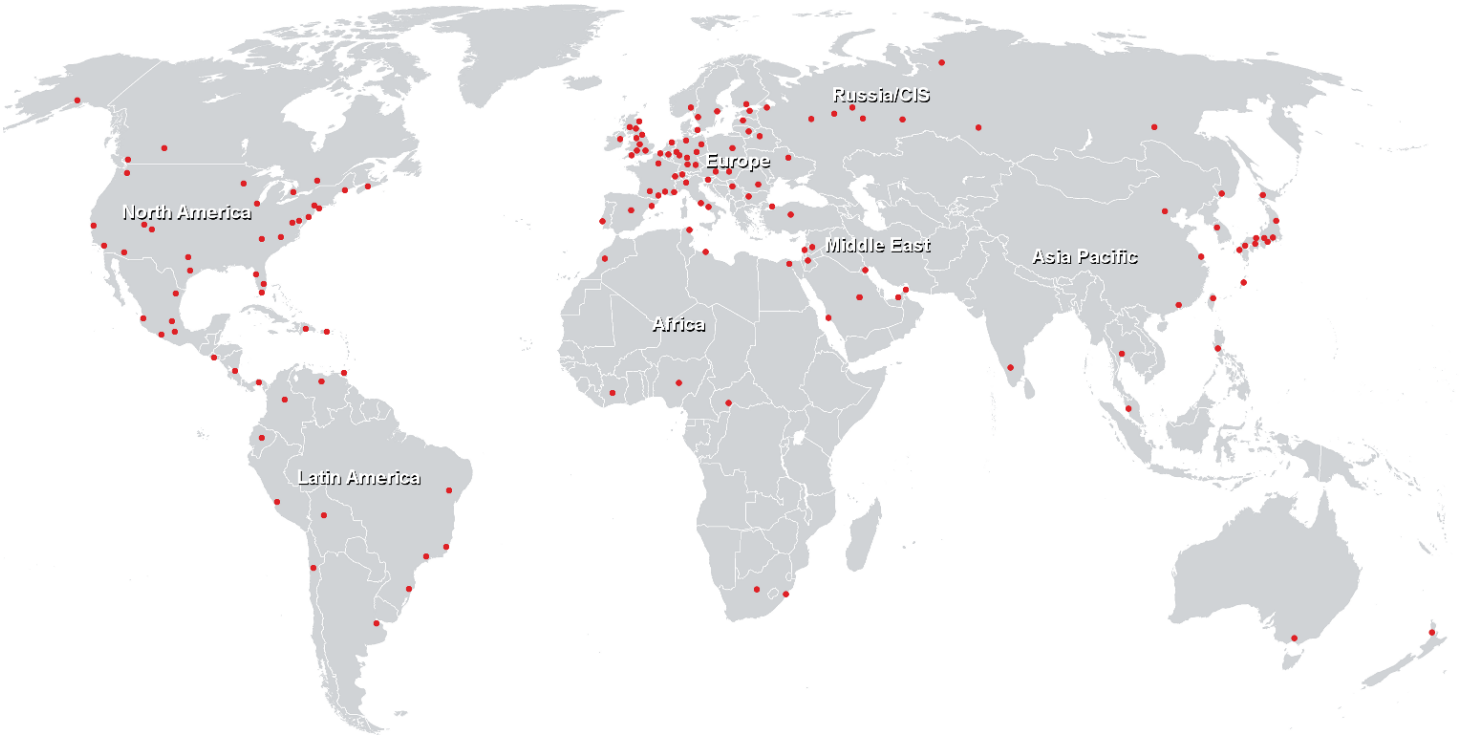
Implémentation de solutions RAG avec SQL

- Comprendre les architectures RAG
- Préparer les données SQL comme contexte pour les modèles de langage
- Construire des prompts enrichis
- Générer et exploiter les réponses des modèles
- Exercice : implémenter une solution RAG

Develop AI-enabled database solutions (DP-800T00)

Microsoft Solutions Partner
Microsoft Cloud Training Services

Centres de formation dans le monde entier





Fast Lane Institute for Knowledge Transfer (Switzerland) AG

Husacherstrasse 3
CH-8304 Wallisellen
Tel. +41 44 832 50 80

info@flane.ch, https://www.flane.ch