Operationalize machine learning and generative AI solutions (AI-300T00)

ID AI-300T00 **Prix** CHF 2 690,– (Hors Taxe) **Durée** 4 jours

A qui s'adresse cette formation

Ce cours est destiné aux data scientist, aux ingénieurs machine learning et aux professionnels DevOps qui souhaitent concevoir et exploiter des solutions IA de niveau production sur Azure.

Cette formation prépare à la/aux certifications

Microsoft Certified: Machine Learning Operations (MLOps) Engineer Associate (MCMLOEA)

Pré-requis

Il convient aux participants ayant une expérience dans Python, une compréhension fondamentale des concepts de Machine Learning et une connaissance de base des pratiques DevOps telles que le contrôle de code source, CI/CD et les outils en ligne de commande, qui préparent à implémenter des flux de travail MLOps et GenAIOps à l'aide de services natifs Azure.

Objectifs

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

- Concevoir, entraîner et évaluer des modèles de machine learning avec Azure Machine Learning, notamment via AutoML et le suivi avec MLflow
- Optimiser les performances des modèles en réalisant des réglages d'hyperparamètres et en comparant les résultats obtenus
- Automatiser les workflows de machine learning en créant et orchestrant des pipelines dans Azure Machine Learning
- Mettre en œuvre des pratiques MLOps en intégrant GitHub Actions pour l'entraînement, le test et le déploiement de modèles
- Déployer, surveiller et maintenir des modèles de machine learning en production de manière fiable et automatisée
- Concevoir et industrialiser des solutions d'IA générative (GenAIOps) en utilisant Microsoft Foundry et des approches code-first
- Évaluer, optimiser et superviser des agents IA en s'appuyant sur des métriques, des tests automatisés et des mécanismes de monitoring et de traçabilité

Contenu

Expérimenter avec Azure Machine Learning

- Prétraiter les données et configurer la caractérisation
- Exécuter des expériences de machine learning automatisé (AutoML)
- Évaluer et comparer les modèles
- Suivre les modèles avec MLflow
- Utiliser le tableau de bord d'IA responsable pour évaluer les modèles
- Exercice : rechercher le meilleur modèle de classification

Optimisation des modèles et réglage des hyperparamètres

- Définir un espace de recherche
- Configurer des méthodes d'échantillonnage
- Mettre en place des stratégies d'arrêt anticipé
- Exécuter des tâches de réglage des hyperparamètres
- Exercice : exécuter un travail de balayage

Orchestration et automatisation avec Azure Machine Learning

- Créer des composants réutilisables
- Construire des pipelines de machine learning
- Exécuter et planifier des pipelines
- Automatiser les flux de travail ML
- Exercice : exécuter un pipeline

MLOps avec GitHub Actions

- Automatiser l'entraînement des modèles avec GitHub Actions
- Mettre en place des workflows basés sur les branches
- Utiliser des environnements pour tester et déployer
- Déployer des modèles avec Azure Machine Learning CLI
- Exercice : automatiser un workflow ML

Introduction au GenAIOps

- Identifier les cas d'usage de l'IA générative

- Sélectionner les modèles de langage adaptés
- Comprendre le cycle de vie des applications IA génératives
- Explorer les outils et infrastructures GenAIOps
- Exercice : comparer des modèles de langage

Gestion des agents et des prompts avec Microsoft Foundry

- Versionner les prompts avec GitHub
- Organiser les ressources IA dans des référentiels
- Mettre en place des workflows sécurisés de déploiement
- Développer des agents et leurs versions
- Exercice : créer et gérer des prompts et agents

Évaluation et optimisation des agents IA

- Définir des métriques de qualité, coût et performance
- Concevoir des scénarios d'évaluation
- Utiliser des workflows Git pour tester les agents
- Comparer différentes versions d'agents
- Exercice : évaluer et optimiser un agent IA

Automatisation des évaluations IA

- Mettre en place des évaluations automatisées
- Créer des jeux de données d'évaluation
- Exécuter des évaluations par lots
- Intégrer les évaluations dans GitHub Actions
- Exercice : automatiser les tests d'un agent IA

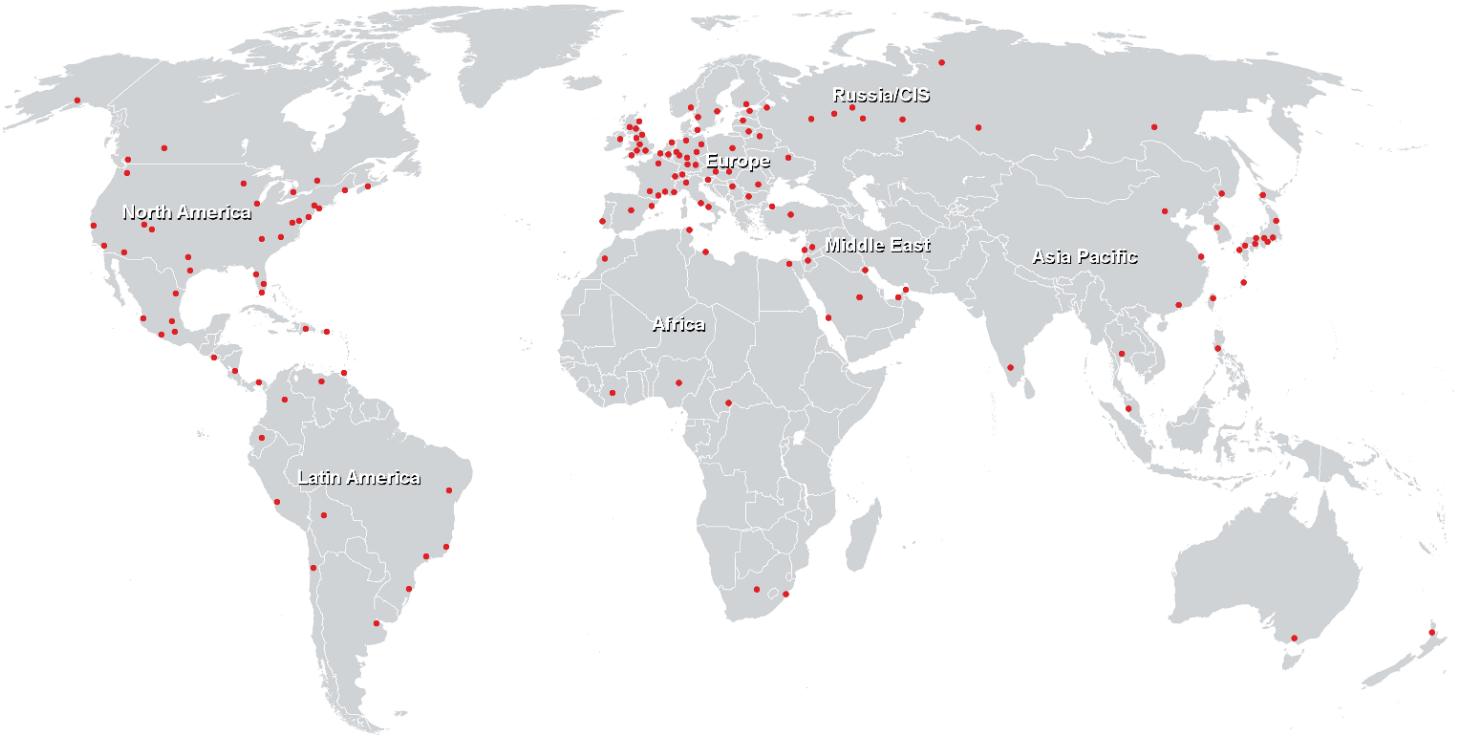
Supervision et monitoring des applications IA génératives

- Suivre les métriques clés (latence, consommation, performance)
- Mettre en place des outils de monitoring avec Azure
- Interpréter les résultats pour optimiser les coûts et performances
- Exercice : activer la supervision d'une application IA

Analyse et débogage avec le traçage

- Implémenter le traçage avec OpenTelemetry
- Suivre les flux d'exécution des applications IA
- Déboguer des workflows complexes
- Exploiter les données de trace pour optimiser les systèmes
- Exercice : activer le traçage d'une application IA générative

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