

Opérationnaliser le Machine Learning et les solutions d'IA génératives (AI300T00)

Durée: 4 jours

Public cible: Professionnel TI

À qui s'adresse cette formation ?

Ce cours s'adresse aux data scientists, ingénieurs en apprentissage automatique et professionnels DevOps qui souhaitent concevoir et exploiter des solutions d'IA de niveau production sur Azure .

Il convient aux apprenants ayant de l'expérience en Python, une compréhension de base des concepts de machine learning et une familiarité avec les pratiques DevOps telles que le contrôle de code source, le CI/CD et les outils en ligne de commande, et qui se préparent à mettre en œuvre des flux MLOps et GenAIOps avec des services natifs Azure

Objectifs de la formation

À la fin de ce cours, les participants seront en mesure de :

- Entraîner et évaluer des modèles de classification avec Azure Machine Learning
- Optimiser l'entraînement des modèles à l'aide de scripts, du suivi MLflow, de l'ajustement d'hyperparamètres et de pipelines ML
- Concevoir et automatiser des solutions MLOps avec GitHub Actions et Azure Machine Learning
- Déployer et surveiller des modèles vers un point de terminaison géré dans Azure Machine Learning
- Configurer Microsoft Foundry pour le développement d'applications d'IA générative
- Développer, versionner et déployer des agents d'IA à l'aide de l'ingénierie de prompts dans Microsoft Foundry
- Tester, évaluer et optimiser systématiquement les prompts d'agents d'IA à l'aide d'évaluateurs automatisés
- Surveiller et tracer les agents d'IA générative en production avec Application Insights et le traçage distribué
-

Optimiser les agents d'IA par le fine tuning, incluant le fine tuning supervisé, le fine tuning par renforcement et l'optimisation par préférence directe

Description sommaire

Ce cours prépare les apprenants à concevoir, mettre en œuvre et exploiter des solutions de Machine Learning Operations (MLOps) et de Generative AI Operations (GenAIOps) sur Azure .

Il couvre la création d'une infrastructure d'IA sécurisée et évolutive, la gestion du cycle de vie complet des modèles d'apprentissage automatique avec Azure Machine Learning, ainsi que le déploiement, l'évaluation, la surveillance et l'optimisation des applications et agents d'IA générative à l'aide de Microsoft Foundry .

Les apprenants acquerront des connaissances pratiques sur l'automatisation, l'intégration et la livraison continues, l'infrastructure comme code et l'observabilité grâce à des outils tels que GitHub Actions, Azure CLI et Bicep . Le cours met l'accent sur la collaboration entre les équipes de science des données et de DevOps afin de livrer des systèmes d'IA fiables, prêts pour la production et alignés sur les meilleures pratiques modernes en MLOps et GenAIOps

Contenu du plan de cours

Parcours d'apprentissage 1 — Opérations d'apprentissage automatique (MLOps) avec Azure Machine Learning

- Module 1 — Expérimenter avec Azure Machine Learning
- Module 2 — Optimiser l'entraînement des modèles dans Azure Machine Learning
- Module 3 — Effectuer l'ajustement d'hyperparamètres avec un travail de balayage
- Module 4 — Exécuter des pipelines dans Azure Machine Learning
- Module 5 — Planifier et préparer une solution MLOps avec Azure Machine Learning
- Module 6 — Automatiser l'entraînement des modèles avec GitHub Actions
- Module 7 — Déployer et surveiller un modèle dans Azure Machine Learning

Parcours d'apprentissage 2 — Opérations d'IA générative (GenAIOps) avec Microsoft

Foundry

- Module 1 — Planifier et préparer une solution GenAIOps
- Module 2 — Gérer les prompts pour les agents dans Microsoft Foundry avec GitHub
- Module 3 — Évaluer et optimiser des agents IA au moyen d'expériences structurées
- Module 4 — Automatiser les évaluations IA avec Microsoft Foundry et GitHub Actions
- Module 5 — Surveiller et tracer votre agent d'IA générative
- Module 6 — Optimiser les agents IA avec l'affinage

Approche et méthode pédagogique

Approche pratique et structurée combinant une théorie ciblée et des ateliers guidés. Les participants développent progressivement leur capacité à opérationnaliser des solutions d'apprentissage automatique et d'IA générative en appliquant Azure Machine Learning et Microsoft Foundry à des scénarios réels.

Grâce à des exercices pratiques, ils apprennent à concevoir une infrastructure d'IA sécurisée et évolutive, à automatiser des pipelines MLOps, à gérer le cycle de vie complet des modèles d'apprentissage automatique, ainsi qu'à évaluer, surveiller et optimiser des agents d'IA générative en utilisant des pratiques GenAIOps modernes.

Animée par un formateur certifié Microsoft (MCT), la formation met l'accent sur l'interactivité, les démonstrations pratiques et le développement de compétences immédiatement transférables pour déployer des systèmes d'IA prêts pour la production sur Azure.

Prérequis

- Une expérience pratique en Python
- Une compréhension fondamentale des concepts de machine learning
- Des bases en pratiques DevOps, comme le contrôle de code source, les pipelines CI/CD et l'utilisation d'outils en ligne de commande (CLI).

Recommandations

Prérequis facultatifs:

- Connaissance pratique de GitHub Actions
- Familiarité avec Azure CLI
- Compréhension de base de Bicep
- Expérience avec MLflow
- Compréhension des tableaux de bord Responsible AI
- Connaissance des pipelines Azure Machine Learning
- Familiarité de base avec Microsoft Foundry
- Expérience préalable en suivi d'expérimentations ML
- Compréhension des workflows CI/CD avancés
- Familiarité avec les environnements GitHub Actions

Formations complémentaires Microsoft:

- DP 100 — Concevoir et implémenter une solution Azure Machine Learning
- AI 200 — Développer des solutions infonuagiques d'IA sur Azure
- AZ 400 — Concevoir et implémenter des solutions DevOps Microsoft Azure
- AI 103 — Développer des applications et agents d'IA sur Azure
- AZ 305 — Concevoir des solutions d'infrastructure Microsoft Azure