Développer des applications et des agents IA sur Azure

Formation officielle Microsoft Azure AI-103 : Developing AI Apps and Agents on Azure

DESCRIPTION
Cette formation s'adresse aux développeurs souhaitant concevoir des applications intégrant l'IA avec Microsoft Foundry. Il aborde le développement d'applications basées sur l'IA générative, la création d'agents IA, ainsi que la mise en œuvre de solutions intégrant des connexions de connaissances et des outils au sein d'applications agentiques. La formation couvre également les fonctionnalités multimodales et les mécanismes de compréhension de contenus complexes, afin de permettre la conception d'applications adaptées à ces nouveaux usages.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

A l'issue de cette formation, les participants seront en capacité de :

- Développer des applications IA génératives dans Azure

- Développer des agents IA sur Azure

- Extraire des insights à partir de données visuelles sur Azure

PUBLIC CIBLE

- Ingénieurs IA
- Développeurs

PRE-REQUIS
Les candidats à cette formation doivent être familiarisés avec Python et avoir des connaissances sur l'utilisation d'API et de kits sdk pour créer des agents et des solutions d'IA génératives sur Azure. Un niveau d'anglais B1 est recommandé, retrouvez les niveaux sur ce lien : Classification des niveaux de langue

METHODE PEDAGOGIQUE

- Cette formation sera principalement constituée de théorie et d'ateliers techniques qui permettront d'être rapidement opérationnel.
- Support : un support de cours officiel Microsoft sera remis aux participants au format électronique.
- Evaluation : Les acquis sont évalués tout au long de la formation par le formateur (Prérequis évalués avant la formation,

Stage pratique
IA

Code :
AI103

Durée :
4 jour(s) (28,00 heures)

Exposés : **40 %**
Cas pratiques : **20 %**
Echanges d'expérience : **20 %**

Inter-entreprises :
Prochaines sessions disponibles sur notre site web.
Tarif : 2 900,00 € HT / participant

Intra-entreprise :
Tarifs et dates sur demande.

questions régulières, travaux pratiques, QCM ou autres méthodes).
- Formateur : le tout animé par un consultant-formateur expérimenté, nourri d'une expérience terrain, et accrédité Microsoft Certified Trainer.
- Satisfaction : à l'issue de la formation, chaque participant répond à un questionnaire d'évaluation qui est ensuite analysé en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos formations.
- Suivi : une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par chacun des participants.
- Cette formation peut être dispensée en format inter-entreprises ou intra-entreprise sur demande et en mode présentiel comme en distanciel.

PROFIL DES INTERVENANTS

Cette formation est dispensée par un·e ou plusieurs consultant·es d'OCTO Technology ou de son réseau de partenaires, expert·es reconnus des sujets traités.

Le processus de sélection de nos formateurs et formatrices est exigeant et repose sur une évaluation rigoureuse leurs capacités techniques, de leur expérience professionnelle et de leurs compétences pédagogiques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION ET FORMALISATION À L'ISSUE DE LA FORMATION

L'évaluation des acquis se fait tout au long de la session au travers des ateliers et des mises en pratique. Afin de valider les compétences acquises lors de la formation, un formulaire d'auto-positionnement est envoyé en amont et en aval de celle-ci. Une évaluation à chaud est également effectuée en fin de session pour mesurer la satisfaction des stagiaires et un certificat de réalisation leur est adressé individuellement.

PROGRAMME PEDAGOGIQUE DETAILLE

PLANIFIER ET PRÉPARER LE DÉVELOPPEMENT DE SOLUTIONS IA SUR AZURE

- Identifier les fonctionnalités d'IA courantes que vous pouvez implémenter dans les applications

- Décrire Microsoft Foundry et considérations relatives à son utilisation

- Décrire les outils foundry et les considérations à prendre en compte pour les utiliser

- Identifier les outils de développement et sdk appropriés pour un projet IA

- Décrire les considérations relatives à l'IA responsable

SÉLECTIONNER, DÉPLOYER ET ÉVALUER DES MODÈLES MICROSOFT FOUNDRY

- Explorer et filtrer des modèles dans le catalogue de modèles

- Comparer des modèles à l'aide de métriques de référence pour la qualité, la sécurité, le coût et les performances

- Déployer un modèle sur un point de terminaison et le tester dans le terrain de jeu

- Évaluer les performances du modèle à l'aide d'approches manuelles et automatisées

- Comprendre les différentes métriques d'évaluation et quand les utiliser

DÉVELOPPER UNE APPLICATION DE CONVERSATION IA GÉNÉRATIVE AVEC MICROSOFT FOUNDRY

- Décrire le processus de création d'une application de conversation IA générative avec Microsoft Foundry.

- Utiliser le terrain de jeu de conversation pour explorer les modèles et générer des exemples de code.

- Choisir un point de terminaison, une méthode d'authentification et un kit SDK client pour le développement de votre application.

- Utiliser l'API Réponses pour générer des réponses IA dans les applications.

- Utiliser l'API ChatCompletions pour générer des réponses IA dans les applications.

DÉVELOPPER DES APPLICATIONS IA GÉNÉRATIVES QUI UTILISENT DES OUTILS

- Décrire les fonctionnalités des outils d'INTELLIGENCE artificielle générative.

- Utiliser l'outil code_interpreter pour exécuter du code et analyser des données.

- Utiliser l'outil web_search pour récupérer des informations en temps réel à partir d'Internet.

- Utiliser l'outil file_search pour accéder aux fichiers et les analyser.

- Utiliser l'outil de fonction pour exécuter du code personnalisé.

OPTIMISER LES PERFORMANCES DU MODÈLE IA GÉNÉRATIVE AVEC MICROSOFT FOUNDRY

- Mettre en pratique des techniques d'ingénierie de prompts, notamment les messages système, l'apprentissage en quelques exemples et l'ajustement des paramètres du modèle pour optimiser les résultats générés.

- Comprendre quand et comment ancrer un modèle de langage à l'aide de la génération augmentée par récupération (RAG).

- Identifier quand le réglage précis d'un modèle améliore la cohérence comportementale.

- Comparer les stratégies d'optimisation et déterminez quand les combiner.

IMPLÉMENTER UNE SOLUTION IA GÉNÉRATIVE RESPONSABLE DANS MICROSOFT FOUNDRY

- Décrire un processus global pour le développement de solutions d'IA responsable

- Identifier et hiérarchiser les dommages potentiels pertinents pour une solution d'IA générative

- Mesurer la présence de dommages dans une solution d'IA générative

- Atténuer les dommages dans une solution d'IA générative

- Préparer le déploiement et l'exploitation d'une solution d'IA générative de manière responsable

SÉLECTIONNER, DÉPLOYER ET ÉVALUER DES MODÈLES MICROSOFT FOUNDRY

- Explorer et filtrer des modèles dans le catalogue de modèles

- Comparer des modèles à l'aide de métriques de référence pour la qualité, la sécurité, le coût et les performances

- Déployer un modèle sur un point de terminaison et le tester dans le terrain de jeu

- Évaluer les performances du modèle à l'aide d'approches manuelles et automatisées

- Comprendre les différentes métriques d'évaluation et quand les utiliser

DEVELOPPER DES AGENTS IA AVEC MICROSOFT FOUNDRY ET VISUAL STUDIO CODE

- Décrire l'objectif et les fonctionnalités des agents IA

- Expliquer les principales fonctionnalités du service Microsoft Foundry Agent

- Configurer et installer l'extension Microsoft Foundry dans Visual Studio Code

- Créer et configurer des agents IA à l'aide de plusieurs approches de développement

- Étendre les fonctionnalités de l'agent avec des outils et des fonctions

- Tester des agents à l'aide de terrains de jeux intégrés

- Déployer et intégrer des agents dans des applications

INTÉGRER DES OUTILS PERSONNALISÉS À VOTRE AGENT

- Décrire les avantages de l'utilisation d'outils personnalisés avec votre agent.

- Explorer les différentes options pour les outils personnalisés.

- Créer un agent qui intègre des outils personnalisés à l'aide du service Microsoft Foundry Agent.

INTÉGRER MCP TOOLS À AZURE AI AGENTS

- Expliquer les rôles du serveur et du client MCP dans la découverte et l'appel d'outils.

- Encapsuler les outils MCP en tant que fonctions asynchrones et inscrivez-les auprès des agents Azure AI.

- Créer un agent Azure AI qui accède et appelle dynamiquement des outils MCP pendant l'exécution.

CRÉER DES AGENTS D'IA ENRICHIS PAR LES CONNAISSANCES AVEC FOUNDRY IQ

- Expliquer comment RAG résout le problème des connaissances en connectant des agents à des informations en temps réel

- Décrire comment Foundry IQ fournit une plateforme de connaissances partagée auquel plusieurs agents peuvent accéder - Configurer des sources de données pour les bases de connaissances, notamment Recherche Azure AI, Stockage Blob, SharePoint et OneLake

- Configurer les instructions de l'agent pour contrôler le comportement de récupération et garantir des citations cohérentes

- Tester et surveiller la récupération de l'agent pour maintenir la qualité en production

INTÉGRER VOTRE AGENT À MICROSOFT 365

- Expliquer les options de publication des agents Foundry dans Microsoft 365

- Publier un agent à partir du portail Foundry sur Teams et Microsoft 365 Copilot

- Utiliser Work IQ pour accéder aux données de Microsoft 365 dans vos agents

- Tester et dépanner les agents intégrés à Microsoft 365

CRÉER DES FLUX DE TRAVAIL PILOTÉS PAR UN AGENT À L'AIDE DE MICROSOFT FOUNDRY

- Expliquer comment les nœuds, les variables et les sorties de l'agent contrôlent l'exécution du flux de travail

- Acheminer les requêtes à l'aide de sorties structurées et d'une logique conditionnelle

- Effectuer une boucle sur plusieurs entrées avec des nœuds For-Each

- Mettre un humain dans la boucle et les schémas d'escalade pour les éléments à faible confiance

- Utiliser des expressions Power Fx pour manipuler les données et le flux de contrôle.

DÉVELOPPER UN AGENT IA AVEC MICROSOFT AGENT FRAMEWORK

- Utiliser Microsoft Agent Framework pour se connecter à un projet Microsoft Foundry

- Créer des agents de service Microsoft Foundry Agent à l'aide du Kit de développement logiciel (SDK) Microsoft Agent Framework

- Intégrer des fonctions de plug-in à votre agent IA

ORCHESTRER UNE SOLUTION MULTI-AGENT A L'AIDE DE MICROSOFT AGENT FRAMEWORK

- Créer des agents IA à l'aide du Kit de développement logiciel (SDK) Microsoft Agent Framework

- Comprendre comment et quand utiliser différents modèles d'orchestration

- Développer des solutions multi-agents

DÉCOUVRIR DES AGENTS AZURE AI AVEC A2A

- Comprendre le protocole A2A et son rôle dans l'orchestration multi-agent.

- Concevoir des agents détectables pour la résolution de problèmes modulaire et collaborative.

- Implémenter des stratégies A2A pour découvrir et appeler des agents distants.

DÉVELOPPER UNE APPLICATION IA GÉNÉRATIVE COMPATIBLE AVEC LA VISION

- Déployer un modèle d'IA générative compatible avec la vision dans Microsoft Foundry.

- Tester une invite basée sur des images dans le terrain de jeu de conversation.

- Créer une application de conversation qui envoie des invites basées sur des images.

GÉNÉRER DES IMAGES À L'AIDE DE L'IA

- Décrire les fonctionnalités des modèles de génération d'images

- Utiliser le terrain de jeux d'images dans le portail Microsoft Foundry

- Intégrer des modèles de génération d'images dans vos applications

GÉNÉRER DES VIDÉOS AVEC MICROSOFT FOUNDRY

- Déployer un modèle IA de génération vidéo dans Microsoft Foundry.

- Tester une invite vidéo dans le terrain de jeu de conversation.

- Utiliser le Kit de développement logiciel (SDK) Azure OpenAI pour générer et remixer des vidéos en Python.

ANALYSER DES IMAGES AVEC CONTENT UNDERSTANDING

- Déployer un modèle IA de compréhension du contenu dans Microsoft Foundry.

- Tester une invite basée sur des images dans le terrain de jeu de conversation.

- Utiliser le Kit de développement logiciel (SDK) Azure OpenAI pour analyser des images en Python.

CRÉER UNE SOLUTION D'ANALYSE MODALE AVEC AZURE CONTENT UNDERSTANDING

- Décrire les fonctionnalités d'Azure Content Understanding.

- Utiliser Azure Content Understanding pour créer un analyseur de contenu.

- Utiliser un analyseur Content Understanding en utilisant l'API.

CRÉER UNE APPLICATION CLIENTE AZURE CONTENT UNDERSTANDING

- Utiliser l'API Azure Content Understanding pour générer un analyseur de contenu.

- Utiliser l'API Azure Content Understanding pour consommer un analyseur.

EXTRAIRE DES DONNÉES AVEC AZURE DOCUMENT INTELLIGENCE

- Décrire les fonctionnalités et les composants d'Azure Document Intelligence.

- Utiliser Document Intelligence Studio pour explorer et tester des modèles.

- Utiliser des modèles prédéfinis pour extraire des données à partir de types de documents courants.

- Former et utiliser des modèles personnalisés pour des formulaires

spécifiques au secteur.

CRÉER UNE SOLUTION D'EXPLORATION DE CONNAISSANCES AVEC AZURE AI SEARCH

- Implémenter l'indexation avec Recherche IA Azure
- Utiliser des capacités d'IA pour enrichir des données dans un indice
- Rechercher un index pour rechercher des informations pertinentes
- Conserver les informations extraites dans une base de connaissances

Accessibilité

L'inclusion est sujet important pour OCTO Academy.
Nos référent·es sont à votre disposition pour faciliter l'adaptation de votre formation à vos besoins spécifiques.
Pour les contacter : academy.accessibilite@octo.com