

Mis à jour le 27/02/2025

S'inscrire

Formation RAG avec Langchain et Azure AI Search

2 jours (14 heures)

Présentation

Notre formation RAG avec LangChain vous apprendra à développer des applications RAG à l'aide d'Azure AI Search et du cadre LangChain LLM. Le Retrieval-Augmented Generation (RAG) est un cadre puissant qui intègre la recherche dans le processus de génération de séquences. C'est une technique souvent utilisée lors de la création de chatbots.

Notre programme vous enseignera les bases de la génération augmentée par recherche avec Azure ainsi que les techniques adaptées pour interroger votre modèle AI. Vous apprendrez à mettre votre propre application en production avec LlamaIndex. Nous y verrons également les avantages du cadre LangChain.

Notre formation couvrira également le monitoring de votre application RAG afin d'en améliorer les résultats et les performances. Tout au long de votre apprentissage, vous serez amené à réaliser des ateliers pratiques afin de valider vos compétences et à les appliquer dans le monde réel.

Comme toutes nos formations, elle se déroule sur les dernières versions des outils présentés ici : [LangChain 0.3.3](#) et [Azure AI Search 2024](#)

Objectifs

- Maîtriser les principes du RAG
- Maîtriser le cadre LangChain
- Maîtriser Azure AI Search
- Déployer son application RAG

Public visé

- Développeurs

Pré-requis

- Connaissance basiques en Python
- Maitriser Microsoft Azure

Pré-requis techniques

- Avoir Azure AI studio installé sur sa machine

Programme de notre formation RAG avec LangChain

INTRODUCTION À LA GÉNÉRATION AUGMENTÉE PAR RECHERCHE (RAG)

- Comprendre les concepts fondamentaux de RAG avec LangChain et LlamaIndex
- Composants clés et défis
- Exemples d'application
- Analyse de leurs performances
- Introduction aux agents de données avec LlamaIndex
- Discussion interactive sur les cas d'utilisation dans différents secteurs

TECHNIQUES AVANCÉES DE RAG

- Techniques de fine-tuning
- Deep Memory pour l'amélioration de la précision de récupération de données
- Mise en œuvre de solutions RAG en production avec LlamaIndex
- Optimisation itérative du pipeline RAG avec LlamaIndex
- Utilisation de la mémoire profonde avec LangChain pour des réponses précises aux questions

AGENTS DE GÉNÉRATION AUGMENTÉE PAR RECHERCHE

- Utilisation des agents de données avec LlamaIndex
- Assistants AI avec les API d'OpenAI et Hugging Face
- Applications multimodales
- Construction d'un assistant d'achat intelligent avec Deep Lake et LlamaIndex
- Atelier pratique : mise en place d'un agent RAG pour un cas d'utilisation spécifique

ÉVALUATION ET OBSERVABILITÉ DE RAG

- Maîtrise des métriques et techniques d'évaluation pour RAG
- Outils d'observabilité (LangSmith)
- Atelier pratique : évaluation d'un système avec des métriques spécifiques
- Meilleures pratiques pour l'observabilité
- Exercices d'application pour tester et améliorer les performances

RAG AVEC AZURE AI SEARCH

- Comprendre le RAG avec Azure AI search
- Implémenter ses propres sources de données
- Intégration et LLMs
- Contenu recherchable
- Exercice pratique : interroger son modèle IA

UTILISATION DU CADRE LANGCHAIN

- Installation et configuration de l'environnement de développement
- Création et chaînage de prompts simples avec un modèle
- Travail avec des agents et des outils
- Chargement et division de documents
- Analyse de sorties avec des parsers
- Atelier pratique : création d'une application base de données vectorielle

APPLICATIONS PRATIQUES DU RAG

- Construction d'applications : données SQL et gestion de CV
- Utilisation de LangChain Expression Language (LCEL) pour des scénarios avancés
- Création d'un chatbot pour les requêtes sur site web
- Intégration avec des systèmes externes : CSV, JSON, bases de données SQL, services web
- Atelier pratique : développement d'une application interactive avec Streamlit et LangChain

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.