

Mis à jour le 04/03/2024

S'inscrire

# Formation Mojo : Le langage de programmation pour les développeurs IA

3 jours (21 heures)

## Présentation

Notre formation Mojo vous fera découvrir ce nouveau langage de programmation qui comble la production et la recherche en combinant la syntaxe et l'écosystème Python avec des fonctionnalités de métaprogrammation.

Durant notre cours, vous découvrirez les fondements de ce langage de programmation tels que le [Multi-Level Intermediate Representation \(MLIR\)](#) qui est une infrastructure de compilateur open source afin de créer des compilateurs spécifiques à un domaine.

Grâce à cette formation, vous utiliserez la convivialité de Python avec la performance de C dans le but d'obtenir une programmabilité inégalée du matériel d'IA ainsi que l'extensibilité des modèles d'IA.

Vous apprendrez les fonctionnalités de base et avancées du langage Mojo afin de pouvoir l'intégrer efficacement dans votre environnement de travail.

Comme toutes nos précédentes formations, celle-ci vous sera présentée avec les toutes [dernières nouveautés](#) de Mojo.

## Objectifs

- Comprendre les fonctions de Mojo comme la multiplication matricielle, la vectorisation de boucles, l'importation de packages Python
- Maîtriser les bases de Mojo
- Savoir utiliser les ressources externes et l'amélioration de la qualité du code
- Savoir maîtriser du matériel d'IA
- Comprendre la procédure de la conception d'un logiciel

## Public visé

- Développeurs
- Ingénieurs IA

## Pré-requis

Connaissance de base en programmation.

## Programme de notre Formation Mojo

### Introduction à Mojo

- Présentation de l'outil
- Configuration
- Installation & Mise à jour
- Écrire et exécuter du code
- Fonctions et procédures : organiser son code
- Les commandes conditionnelles et les boucles

### Fonctionnalités

- Utilisation des primitives de bas niveau
  - Qu'est-ce que le MLIR ?
  - Définir le OurBoottype
  - Constantes de compilation
  - Éviter la conversion de type avec mlir\_il
  - Ajout de fonctionnalités MLIR
- Écrire du code de hautes performances
- Importer des packages Python
- Multiplication matricielle
  - Implémentation Python
  - Importation de l'implémentation Python dans Mojo
  - Vectoriser la boucle la plus intérieure
  - Carrelage Matmul
  - La recherche du tile\_factor
- Utilisation du réglage automatique de Mojo pour écrire rapidement une fonction memset
- Traçage de rayons dans Mojo

### Les fonctions

- Implémenter des fonctions et des variables pour interagir avec l'exécution et l'environnement système
- Fournir des fonctions pour la manipulation des bits
- Utiliser la fonction base64 pour les chaînes d'encodages
- Implémenter la fonctionnalité de réglage automatique avec la syntonisation automatique
- Utilisation d'outils pour les indices ND
- Définir des intrinsèques

- Définir des fonctions pour les manipulations de mémoire

## Projets

- ●
- Conception d'une application de gestion de tâches
- Création d'un outil de gestion de données
- Développement d'une application de bureau

## Développer son réseau de neurones

- Rappel des différents modèles d'apprentissage
- Focus sur les réseaux de neurones
- Les vecteurs et les poids
- Programmer son modèle de régression
- Importer des données
- Créer sa prédiction
- Ajuster le taux d'erreur
- Ajouter plus de couches au réseau

## 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.