

MLOps Engineering on AWS

Durée: 3 Jours **Réf de cours: GK7395**

Résumé:

Cette formation permet aux participants d'acquérir les compétences et connaissances nécessaires pour la pratique DevOps qui prévaut dans le développement de logiciels pour construire, former et déployer des modèles d'apprentissage automatique (ML). La formation souligne l'importance des données, du modèle et du code pour réussir les déploiements ML. Elle démontrera l'utilisation d'outils, d'automatisation, de processus et de travail d'équipe pour relever les défis associés aux transferts entre les ingénieurs de données, les scientifiques des données, les développeurs de logiciels et les opérations. La formation abordera également l'utilisation d'outils et de processus pour surveiller et prendre des mesures lorsque la prédiction du modèle en production commence à s'éloigner des indicateurs de performance clés convenus. L'instructeur encouragera les participants à cette formation à élaborer un plan d'action MLOps pour leur organisation par le biais d'une réflexion quotidienne sur le contenu des cours et du laboratoire, et par des conversations avec leurs pairs et les instructeurs.

Public visé:

Cette formation est destinée à l'un des rôles suivants ayant la responsabilité de la mise en production de modèles d'apprentissage automatique dans le cloud AWS : Ingénieurs DevOps, Ingénieurs ML, Développeurs/opérateurs responsables de la mise en œuvre de modèles d'apprentissage automatique.

Objectifs pédagogiques:

- A l'issue de la formation, les participants seront capables de :
- Décrire les opérations et le flux de l'apprentissage automatique
- Identifier les principales différences entre DevOps et MLOps
- Expliquer les options de bout en bout pour l'automatisation des flux de travail ML
- Énumérer les principales fonctionnalités d'Amazon SageMaker pour l'automatisation des MLOps
- Créer un processus d'apprentissage automatique qui construit, forme, teste et déploie des modèles
- Identifier les éléments et les étapes importantes du processus de déploiement
- Déterminer quand utiliser différentes approches d'inférence
- Discuter des stratégies de déploiement, des avantages, des défis et des cas d'utilisation typiques
- Décrire les défis liés au déploiement de l'apprentissage automatique sur les périphériques
- Décrire pourquoi la surveillance est importante

Pré-requis:

Requis

- Formation AWS Technical Essentials
- Formation DevOps Engineering on AWS, ou expérience équivalente
- Formation Practical Data Science with Amazon SageMaker, ou expérience équivalente.

Recommandé

- The Elements of Data Science ou expérience équivalente
- Terminologie et processus de l'apprentissage automatique (cours numérique)
- GK4501 - AWS : Notions techniques de base Amazon Web Services
- GK1979 - Ingénierie DevOps sur AWS

Contenu:

Jour 1	Activités : Cahier du plan d'action MLOps	Jour 3
Module 0 : Bienvenue	Jour 2	Module 4 : Surveillance et exploitation du modèle
■ Introduction au cours	Module 3 : Déploiement MLOps	Atelier : Dépannage de votre pipeline
Module 1 : Introduction à MLOps	■ Introduction aux opérations de déploiement	■ L'importance de la surveillance
■ Opérations d'apprentissage automatique	■ Emballage des modèles	■ Surveillance par conception
■ Objectifs de MLOps	■ Inférence	Atelier : Surveillez votre modèle ML
■ Communication	Atelier : Déployer votre modèle en production	■ L'homme dans la boucle
■ De DevOps à MLOps	■ Variantes de production SageMaker	■ Moniteur de modèle Amazon SageMaker
■ Flux de travail ML	■ Stratégies de déploiement	■ Démonstration : Pipelines, Model Monitor, registre de modèles et Feature Store d'Amazon SageMaker
■ Portée	■ Déploiement vers la périphérie	■ Résoudre le(s) problème(s)
■ Vue de MLOps sur le ML workflow	Atelier : Réaliser des tests A/B	Activité : Cahier de travail du plan d'action MLOps
■ Cas MLOps	Activité : Cahier du plan d'action MLOps	Module 5 : Récapitulatif
Module 2 : Développement MLOps		■ Révision du cours
■ Introduction à la construction, à l'entraînement et à l'évaluation des modèles d'apprentissage automatique		■ Activités : Cahier de travail du plan d'action MLOps
■ Sécurité MLOps		■ Récapitulatif
■ Automatisation de Apache Airflow		
■ Intégration de Kubernetes pour MLOps		
■ Amazon SageMaker pour MLOps		
Atelier : Apporter votre propre algorithme à un pipeline MLOps		
■ Démonstration : Amazon SageMaker		
■ Introduction à la création, à l'entraînement et à l'évaluation de modèles d'apprentissage automatique		
Atelier : Coder et servir votre modèle ML avec AWS CodeBuild		

Méthodes pédagogiques :

Niveau de la formation : Intermédiaire

Activités

Cette formation comprend des présentations, des laboratoires, des démonstrations, des cahiers d'exercices et des exercices en groupe. Support de cours remis aux participants

Autres moyens pédagogiques et de suivi:

- Compétence du formateur : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans d'expérience d'animation. Nos équipes ont validé à la fois leurs connaissances techniques (certifications le cas échéant) ainsi que leur compétence pédagogique.
- Suivi d'exécution : Une feuille d'emargement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.
- Modalités d'évaluation : le participant est invité à s'auto-évaluer par rapport aux objectifs énoncés.
- Chaque participant, à l'issue de la formation, répond à un questionnaire de satisfaction qui est ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.

Délais d'inscription :

- Vous pouvez vous inscrire sur l'une de nos sessions planifiées en inter-entreprises jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la formation sous réserve de disponibilité de places et de labs le cas échéant.