

The Machine Learning Pipeline on AWS

Durée: 4 Jours **Réf de cours: GK7376** **Méthodes d'apprentissage: Intra-entreprise & sur-mesure**

Résumé:

Cette formation permet aux participants d'acquérir les compétences et connaissances nécessaires pour utiliser le pipeline d'apprentissage automatique (ML) pour résoudre un problème commercial réel dans un environnement d'apprentissage par projet. Les participants apprendront à connaître chaque phase du pipeline grâce aux présentations et démonstrations de l'instructeur, puis ils appliqueront ces connaissances à la réalisation d'un projet visant à résoudre l'un des trois problèmes d'entreprise suivants : détection des fraudes, moteurs de recommandation ou retards de vols. À la fin de la formation, les participants auront construit, entraîné, évalué, réglé et déployé avec succès un modèle ML à l'aide d'Amazon SageMaker qui résout le problème commercial qu'ils ont choisi.

Mise à jour : 12.06.2023

Public visé:

Cette formation cours s'adresse aux : Développeurs Architectes de solutions Ingénieurs en données Toute personne ayant peu ou pas d'expérience en ML et souhaitant se familiariser avec le pipeline ML à l'aide d'Amazon SageMaker.

Objectifs pédagogiques:

- A l'issue de la formation, les participants seront capables de :
 - Former, évaluer, déployer et ajuster un modèle ML en utilisant Amazon SageMaker.
- Sélectionner et justifier l'approche ML appropriée pour un problème métier donné.
 - Décrire certaines des meilleures pratiques pour concevoir des pipelines ML évolutifs, optimisés en termes de coûts et sécurisés dans AWS.
- Utiliser le pipeline ML pour résoudre un problème métier spécifique.
 - Appliquer l'apprentissage automatique à un problème commercial réel une fois le cours terminé.

Pré-requis:

Les participants doivent avoir les pré requis suivants :

- Une connaissance de base du langage de programmation Python
- Connaissance de base de l'infrastructure AWS Cloud (Amazon S3 et Amazon CloudWatch)
- Une expérience de base du travail dans un environnement Jupyter notebook.

Contenu:

Jour 1

Module 0 : Introduction

- Pré-évaluation

Module 1 : Introduction à l'apprentissage automatique et au pipeline ML

- Aperçu de l'apprentissage automatique, y compris les cas d'utilisation, les types d'apprentissage automatique et les concepts clés
- Vue d'ensemble du pipeline ML
- Introduction aux projets et à l'approche du cours

Module 2 : Introduction à Amazon SageMaker

- Introduction à Amazon SageMaker
- Démonstration : Amazon SageMaker et Jupyter notebooks
- Travaux pratiques : Amazon SageMaker et les carnets Jupyter

Module 3 : Formulation des problèmes

- Vue d'ensemble de la formulation de problèmes et de la décision de savoir si le ML est la bonne solution
- Convertir un problème commercial en un problème de ML
- Démonstration : Amazon SageMaker Ground Truth
- Mise en pratique : Amazon SageMaker Ground Truth
- Pratique de la formulation de problèmes
- Formuler des problèmes pour des projets

Jour 2

- Point de contrôle 1 et révision des réponses

Module 4 : Prétraitement

- Aperçu de la collecte et de l'intégration des données, et des techniques de prétraitement et de visualisation des données
- Pratique du prétraitement
- Prétraitement des données du projet
- Discussion en classe sur les projets

Jour 3

- Point de contrôle 2 et révision des réponses

Module 5 : Formation au modèle

- Choisir le bon algorithme
- Formatage et division de vos données pour l'entraînement
- Fonctions de perte et descente de gradient pour améliorer votre modèle
- Démonstration : Créer un travail d'entraînement dans Amazon SageMaker

Module 6 : Évaluation des modèles

- Comment évaluer les modèles de classification
- Comment évaluer les modèles de régression
- Entraînement et évaluation de modèles
- Former et évaluer les modèles de projet
- Présentations initiales du projet

Jour 4

- Checkpoint 3 et révision des réponses

Module 7 : Ingénierie des caractéristiques et réglage du modèle

- Extraction, sélection, création et transformation de caractéristiques
- Réglage des hyperparamètres
- Démonstration : Optimisation des hyperparamètres de SageMaker
- Pratique de l'ingénierie des fonctionnalités et du réglage des modèles
- Appliquer l'ingénierie des caractéristiques et le réglage des modèles aux projets
- Présentations finales des projets

Module 8 : Déploiement

- Comment déployer, inférer et surveiller votre modèle sur Amazon SageMaker
- Déploiement du ML à la périphérie
- Démonstration : Création d'un point de terminaison Amazon SageMaker
- Post-évaluation
- Récapitulatif du cours

Méthodes pédagogiques :

Support de cours officiel 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'émargement 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.
- Votre place sera confirmée à la réception d'un devis ou "booking form" signé. Vous recevrez ensuite la convocation et les modalités d'accès en présentiel ou distanciel.
- Attention, si vous utilisez votre Compte Personnel de Formation pour financer votre inscription, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés.