

Mise en pratique de la Data Science avec Amazon SageMaker

Durée: 1 Jour **Réf de cours:** GK0630 **Version:** 1.0 **Méthodes d'apprentissage:** Classe à distance

Résumé:

À mesure que l'intelligence artificielle et le machine learning (IA/ML) deviennent partie intégrante de notre quotidien, il est de plus en plus important de comprendre comment collaborer efficacement avec les data scientists et créer des applications qui s'intègrent avec le ML. Le cours *Mise en pratique de la Data Science avec Amazon SageMaker* vous aidera, en tant que développeur ou ingénieur DevOps, à comprendre les bases du ML et les étapes nécessaires à la création de modèles ML à l'aide d'Amazon SageMaker Studio. Au cours de cette formation d'une journée, un instructeur et expert AWS vous expliquera comment préparer les données et entraîner, évaluer, ajuster et déployer des modèles de ML avec l'aide d'Amazon SageMaker. Ce cours passe en revue les étapes d'un processus typique de Data Science pour l'apprentissage automatique, depuis l'analyse et la visualisation d'un ensemble de données jusqu'à la préparation des données et l'ingénierie des fonctionnalités. Les participants apprendront également les aspects concrets de la construction de modèles, de l'entraînement, du tuning et du déploiement à l'aide d'Amazon SageMaker. Les cas d'utilisation réels incluent par exemple l'analyse de la rétention des clients pour informer sur les programmes de fidélisation.
Mis à jour 05 09 2024

Public visé:

Ce cours d'un niveau intermédiaire est destiné aux Développeurs et Data Scientists.

Objectifs pédagogiques:

- A l'issue de cette formation, les participants auront étudié les points suivants :
- **Introduction au Machine Learning** : Apprendre les bases de du Machine Learning et la façon dont il peut résoudre les problèmes de l'entreprise. Avantages des différents types de machine learning pour résoudre les problèmes que rencontrent les entreprises
- **Préparation des données** : Comprendre comment préparer et prétraiter les données pour les modèles de ML.
- **Entraînement et évaluation des modèles** : Acquérir une expérience pratique de la formation et de l'évaluation des modèles de ML.
- **Mise au point du modèle** : Apprendre les techniques d'optimisation et de réglage de vos modèles pour de meilleures performances.
- **Déploiement de modèles** : Comment déployer des modèles de ML dans des environnements de production.

Pré-requis:

Pour suivre ce cours, il est recommandé d'avoir les connaissances suivantes :

- Avoir suivi le cours GK4501 Notions techniques de base AWS ou posséder les connaissances équivalentes
- Comprendre les bases de la programmation Python
- Posséder des connaissances de base en statistiques et ML

Contenu:

Module 1: Introduction au Machine Learning

- Types de ML
- Description des processus, rôles et responsabilités typiques d'une équipe qui crée et déploie des systèmes de ML
- Synthèse des étapes pour préparer les données et entraîner, évaluer, ajuster et déployer des modèles de ML

Module 2: Introduction à Data Prep et SageMaker

- Introduction à SageMaker
- Démo: Console SageMaker
- Démo: Lancer un notebook Jupyter

Module 3: Formulation du problème et préparation des données

- Problème d'entreprise : Taux d'attrition des clients
- Examiner l'ensemble de données sur le taux d'attrition des clients

Module 4: Analyse des données et visualisation

- Démo : Chargement et visualisation de votre jeu de données
- Exercice 1 : Relier les caractéristiques aux variables cibles
- Exercice 2 : relations entre les attributs
- Démo : Nettoyage des données

Module 5: Formation et évaluation d'un modèle

- Types d'algorithmes
- XGBoost et SageMaker
- Démo : Entraînement des données
- Exercice 3 : Finir la définition de l'estimateur
- Exercice 4 : Définition des hyperparamètres
- Exercice 5 : Déploiement du modèle
- Démo : Réglage des hyperparamètres avec SageMaker
- Démonstration : Evaluation des performances du modèle

Module 6: Réglage automatique d'un modèle

- Ajustement automatique des hyperparamètres avec SageMaker
- Exercices 6-9 : Jobs de tuning

Module 7: Déploiement / Préparation à la mise en production

- Déploiement d'un modèle vers un endpoint
- Déploiement A/B pour les tests
- Mise à l'échelle automatique
- Démo : Configurer et tester la mise à l'échelle automatique
- Démo : Vérifier le travail de réglage des hyperparamètres
- Démo : AWS Autoscaling
- Exercice 10-11 : Configurer AWS Autoscaling
- Coût des différents types d'erreurs
- Démonstration : Classification binaire - seuil d'erreur

Module 9: Amazon SageMaker Architecture et caractéristiques

- Accès aux notebooks Amazon SageMaker dans un VPC
- Transformations par lots Amazon SageMaker
- Amazon SageMaker Ground Truth
- Amazon SageMaker Neo

Méthodes pédagogiques :

Un support de cours officiel sera fourni 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.
- En fin de formation, le participant est invité à s'auto-évaluer sur l'atteinte des objectifs énoncés, et à répondre à un questionnaire de satisfaction qui sera 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 cette formation est éligible au Compte Personnel de Formation, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés avant le début de la session pour vous inscrire via moncompteformation.gouv.fr.

Accueil des bénéficiaires :

- En cas de handicap : plus d'info sur globalknowledge.fr/handicap
- Le Règlement intérieur est disponible sur globalknowledge.fr/reglement