

Preparing for Professional Machine Learning Engineer

Bâissez votre plan d'étude pour réussir l'examen de certification Google Cloud PMLE.

1 jour / 7h

Présentation du cours

Ce cours aide les apprenants à créer un plan d'étude pour l'examen de certification PMLE (Professional Machine Learning Engineer).

Les apprenants explorent l'étendue et la portée des domaines couverts par l'examen. Ils évaluent leur préparation à l'examen et créent leur plan d'étude individuel.

Ce cours est disponible en format à la demande, d'une durée de 8 heures, ou en format dirigé par un instructeur (ILT), d'une durée d'une journée.

Méthodes mobilisées : Ce cours alterne parties théoriques sous forme de lectures (slides), démos et parties pratiques sous forme de labs dirigés

Objectifs pédagogiques

- Lister les domaines couverts dans l'examen de certification Professional Machine Learning Engineer (PMLE).

- Identifier les lacunes dans vos connaissances et compétences pour chaque domaine.
- Identifier les ressources et supports d'apprentissage disponibles pour développer vos connaissances et compétences.
- Créer un plan d'étude pour se préparer à l'examen de certification PMLE.

Modalités d'évaluation : Les objectifs pédagogiques sont évalués à travers la réalisation des parties pratiques (labs dirigés) sous la supervision du formateur délivrant la session de formation.

Public cible

Toute personne intéressée par préparer l'examen Google Cloud Professional Machine Learning Engineer

Prérequis

Aucun

Programme

Module 0 : Introduction

Sujets

- Programme du cours
- Programme du module
 - La valeur de la certification Google PMLE
 - Le rôle d'un PMLE
 - À propos de Cymbal Retail (entreprise fictive utilisée dans le cours)
 - Ressources pour soutenir votre parcours de certification
 - Création d'un plan d'étude

Objectifs

- Expliquer la valeur de la certification Google PMLE.
- Décrire le rôle d'un Professional Machine Learning Engineer.

- Expliquer ce qu'est Cymbal Retail et comment l'entreprise sera utilisée tout au long du cours.
- Identifier les ressources pour soutenir votre parcours de certification.

Module 01 : Architecture de solutions d'IA low code

Sujets

- Ira doit comprendre les segments de clients en utilisant BigQuery et un modèle de clustering.
- Sasha doit prédire la valeur client en utilisant AutoML avec le jeu de données clients de Cymbal Retail.
- Taylor doit construire un assistant IA conversationnel pour les clients en utilisant Vertex AI Agent Builder et la génération augmentée par récupération (RAG).
- Questions de diagnostic.
- Révision et planification d'étude.

Objectifs

- Identifier votre niveau de connaissances dans le développement et l'implémentation de solutions d'apprentissage automatique BigQuery ML et AutoML.
- Déterminer les compétences nécessaires pour sélectionner les API ML appropriées, préparer les données efficacement et construire des modèles personnalisés en utilisant AutoML.

Activités

- Questions de diagnostic.
- Quiz.

Module 02 : Collaboration au sein et entre les équipes pour gérer les données et les modèles

Sujets

- Utiliser les produits de Google Cloud et les données riches de Cymbal Retail pour concevoir un modèle permettant de prédire quels clients à forte valeur sont susceptibles d'arrêter leurs achats (également connu sous le nom d'attrition client).
- Répondre aux questions de diagnostic.
- Réviser les informations et planifier votre étude.

Objectifs

- Identifier votre niveau de connaissances dans l'exploration, le prétraitement et la gestion des données à l'échelle de l'organisation.
- Identifier votre niveau de connaissances pour traiter les implications de confidentialité et exploiter des outils comme Vertex AI Feature Store.
- Déterminer les compétences nécessaires pour prototyper des modèles en utilisant les notebooks Jupyter sur Google Cloud.
- Déterminer les compétences nécessaires pour sélectionner les backends appropriés, implémenter les meilleures pratiques de sécurité et intégrer avec les dépôts de code.

Activités

- Questions de diagnostic.
- Quiz.

Module 03 : Mettre à l'échelle les prototypes en modèles ML

Sujets

- Utiliser les produits de Google Cloud et les données riches de Cymbal Retail pour construire et faire évoluer le prototype d'attrition client vers un modèle prêt pour la production.
- Répondre aux questions de diagnostic.
- Réviser les informations et planifier votre étude.

Objectifs

- Identifier votre niveau de connaissances dans la mise à l'échelle des prototypes ML vers des modèles prêts pour la production.
- Identifier votre niveau de connaissances dans la sélection des frameworks ML appropriés, des architectures de modèles et des techniques de modélisation basées sur les exigences d'interprétabilité.
- Déterminer les compétences nécessaires pour entraîner les modèles efficacement, y compris l'organisation et l'ingestion des données d'entraînement sur Google Cloud.
- Déterminer les compétences nécessaires pour utiliser les techniques d'entraînement distribué, effectuer l'optimisation des hyperparamètres et résoudre les échecs d'entraînement.

Activités

- Questions de diagnostic.
- Quiz.

Module 04 : Déploiement de modèles ML

Sujets

- Utiliser les produits de Google Cloud et les données riches de Cymbal Retail pour déployer un modèle d'attrition client et l'utiliser en production pour l'inférence.
- Répondre aux questions de diagnostic.
- Réviser les informations et planifier votre étude.

Objectifs

- Identifier le niveau de connaissances nécessaire pour servir efficacement les modèles en production.
- Identifier le niveau de connaissances nécessaire pour choisir entre l'inférence par lot et en ligne, utiliser divers frameworks de service, organiser un registre de modèles et effectuer des tests A/B pour l'optimisation des modèles.
- Déterminer les compétences nécessaires pour faire évoluer le service de modèles en ligne, y compris l'exploitation de Vertex AI Feature Store.
- Déterminer les compétences nécessaires pour gérer les points de terminaison publics et privés, choisir le matériel approprié, optimiser les backends de service pour le débit et affiner les modèles pour des performances optimales en production.

Activités

- Questions de diagnostic.
- Quiz.

Module 05 : Automatisation et orchestration des pipelines ML

Sujets

- Utiliser les produits de Google Cloud pour orchestrer l'ensemble du pipeline d'apprentissage automatique pour une exécution fluide et une amélioration continue avec l'attrition client.
- Répondre aux questions de diagnostic.
- Réviser les informations et planifier votre étude.

Objectifs

- Identifier le niveau de connaissances nécessaire pour développer et maintenir des pipelines ML de bout en bout.
- Identifier le niveau de connaissances nécessaire pour valider les données et le modèle, assurer un prétraitement cohérent, gérer les options d'hébergement,

l'identification des composants, la paramétrisation, les mécanismes de déclenchement, les besoins de calcul, les stratégies d'orchestration.

- Déterminer les compétences nécessaires pour automatiser le réentraînement des modèles, y compris l'établissement de politiques de réentraînement.
- Déterminer les compétences nécessaires pour implémenter le déploiement de modèles CI/CD, et suivre et auditer les métadonnées (artefacts de modèles, versions, lignage des données).

Activités

- Questions de diagnostic.
- Quiz.

Module 06 : Surveillance des solutions ML

Sujets

- Utiliser les produits de Google Cloud pour s'assurer que le modèle d'attrition client reste robuste, fiable et aligné avec les principes d'IA responsable de Google.
- Répondre aux questions de diagnostic.
- Réviser les informations et planifier votre étude.

Objectifs

- Identifier le niveau de connaissances nécessaire pour évaluer et atténuer les risques dans les solutions ML.
- Identifier le niveau de connaissances nécessaire pour construire des systèmes ML sécurisés, s'aligner avec les pratiques d'IA responsable, évaluer la préparation des solutions et utiliser l'explicabilité des modèles sur Vertex AI.
- Déterminer les compétences nécessaires pour surveiller, tester et dépanner les solutions ML.
- Déterminer les compétences nécessaires pour établir des métriques d'évaluation continue, surveiller les biais entre entraînement et service ainsi que la dérive des caractéristiques, comparer les performances du modèle par rapport aux références et investiguer les erreurs communes d'entraînement et de service.

Activités

- Questions de diagnostic.
- Quiz.

Module 07 : Vos prochaines étapes

Sujets

- Un exemple de plan d'étude pour l'examen.
- Comment s'inscrire à l'examen.

Objectifs

- Examiner un exemple de plan d'étude pour l'examen.
- Apprendre comment s'inscrire à l'examen.

Activités

- Créer votre plan d'étude pour l'examen.
- Identifier une date pour passer l'examen basée sur votre plan.
- S'inscrire à l'examen.