Machine Learning on Google Cloud (MLGC)

ID MLGC **Prix** CHF 3 190,– (Hors Taxe) **Durée** 5 jours

A qui s'adresse cette formation

- Scientifiques de données et ingénieurs en apprentissage automatique en herbe.
- Les étudiants qui veulent se familiariser avec l'apprentissage automatique en utilisant Vertex AI AutoML, BQML, Feature Store, Workbench, Dataflow, Vizier pour le réglage des hyperparamètres, TensorFlow/Keras.

Pré-requis

- Une certaine familiarité avec les concepts de base du machine learning. [Maîtrise de base d'un langage de programmation - Python de préférence.

Objectifs

- Créer, former et déployer un modèle d'apprentissage automatique sans écrire une seule ligne de code à l'aide de Vertex AI AutoML.
- Comprendre quand utiliser AutoML et Big Query ML.
- Créer des ensembles de données gérés par Vertex AI.
- Ajouter des fonctionnalités à un Feature Store.
- Décrire Analytics Hub, Dataplex, Data Catalog.
- Décrire le réglage des hyperparamètres à l'aide de Vertex Vizier et comment il peut être utilisé pour améliorer les performances du modèle.
- Créer un User-Managed Notebook de Vertex AI Workbench, créer une tâche de formation personnalisée, puis la déployer à l'aide d'un conteneur Docker.
- Décrire les prédictions par lot et en ligne et la surveillance des modèles.
- Décrire comment améliorer la qualité des données.
- Réaliser une analyse exploratoire des données.
- Construire et entraîner des modèles d'apprentissage supervisé.
- Optimiser et évaluer les modèles en utilisant des fonctions de perte et des mesures de performance.
- Créer des ensembles de données de formation, d'évaluation et de test répétables et évolutifs.
- Implémenter des modèles ML en utilisant TensorFlow/Keras.
- Décrire comment représenter et transformer les caractéristiques.
- Comprendre les avantages de l'utilisation de l'ingénierie des caractéristiques.
- Expliquer les pipelines d'IA de Vertex.

Contenu

Module 1 : Comment Google fait de l'apprentissage automatique

- Décrire la plateforme Vertex AI et la manière dont elle est utilisée pour construire, former et déployer rapidement des modèles d'apprentissage automatique AutoML sans écrire une seule ligne de code.
- Décrire les meilleures pratiques pour la mise en œuvre de l'apprentissage automatique sur Google Cloud.
- Développer une stratégie de données autour de l'apprentissage automatique.
- Examiner les cas d'utilisation qui sont ensuite réimaginés à travers une lentille ML.
- Exploiter les outils et l'environnement de Google Cloud Platform pour faire de l'apprentissage automatique.

Module 2 : Se lancer dans le Machine Learning

- Décrire Vertex AI AutoML et comment construire, entraîner et déployer un modèle ML sans écrire une seule ligne de code.
- Décrire Big Query ML et ses avantages.
- Décrire comment améliorer la qualité des données.
- Réaliser une analyse exploratoire des données.
- Construire et entraîner des modèles d'apprentissage supervisé.
- [Optimiser et évaluer les modèles en utilisant des fonctions de perte et des mesures de performance.
- Atténuer les problèmes communs qui surviennent dans l'apprentissage automatique.
- Créer des ensembles de données d'entraînement, d'évaluation et de test répétables et évolutifs.

Module 3 : TensorFlow sur Google Cloud

- Créer des modèles d'apprentissage automatique TensorFlow et Keras.
- Décrire les composants clés de TensorFlow.
- Utiliser la bibliothèque tf.data pour manipuler les données et les grands ensembles de données.
- Construire un modèle ML en utilisant les couches de

prétraitement de tf.keras.
- Utiliser les API séquentielles et fonctionnelles de Keras pour la création de modèles simples et avancés. Comprendre comment les sous-classes de modèles peuvent être utilisées pour des modèles plus personnalisés.

Module 4 : Ingénierie des fonctionnalités

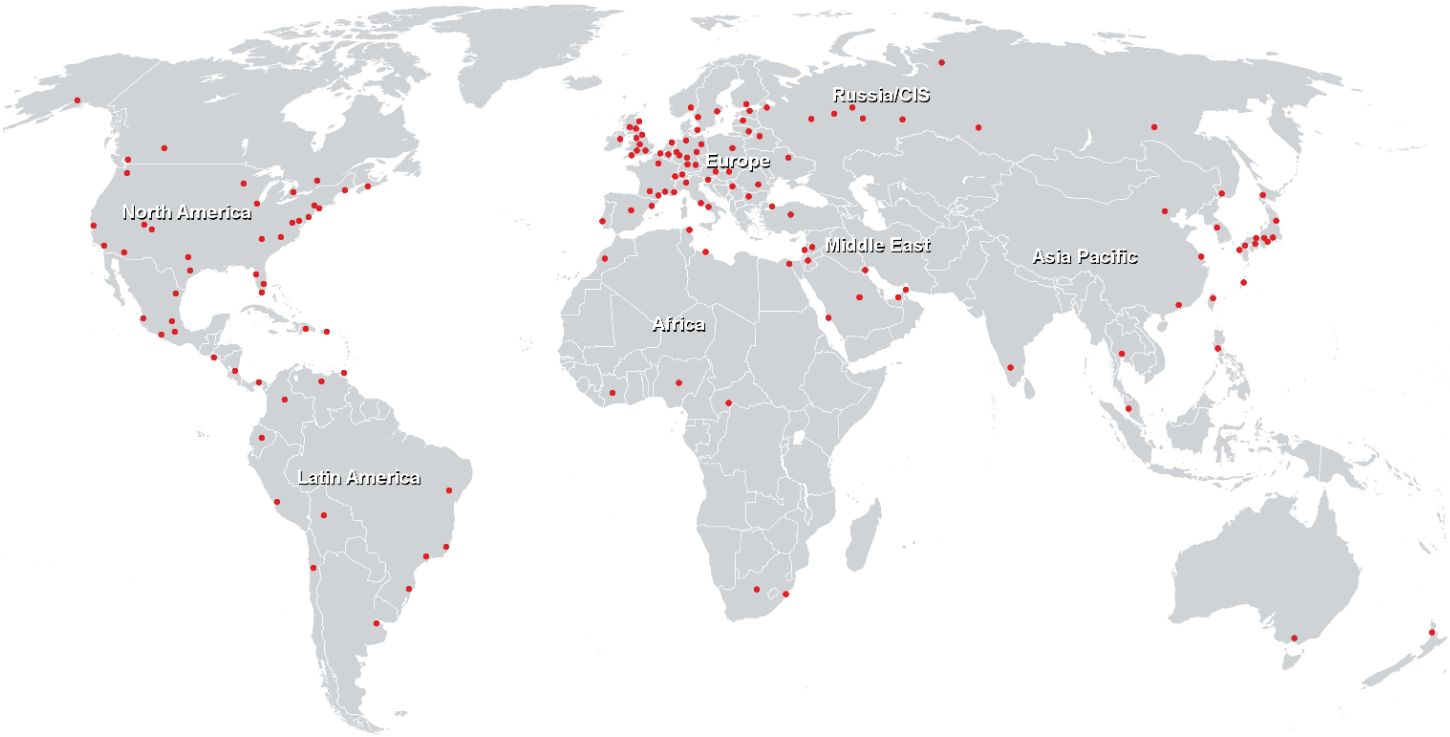
.

- Décrire le Feature Store de Vertex AI.
- Comparer les principaux aspects requis pour une bonne fonctionnalité.
- Combiner et créer de nouvelles combinaisons de fonctionnalités grâce aux croisements de fonctionnalités.
- Exécuter l'ingénierie des caractéristiques en utilisant BQML, Keras et TensorFlow.
- Comprendre comment prétraiter et explorer les caractéristiques avec Cloud Dataflow et Cloud Dataprep.
- Comprendre et appliquer la façon dont TensorFlow transforme les caractéristiques.

Module 5 : L'apprentissage automatique dans l'entreprise

- Comprendre les outils nécessaires à la gestion et à la gouvernance des données.
- Décrire la meilleure approche pour le prétraitement des données - de la présentation générale de DataFlow et DataPrep à l'utilisation de SQL pour les tâches de prétraitement.
- Expliquer comment AutoML, BQML et la formation personnalisée diffèrent et quand utiliser un cadre particulier.
- Décrire le réglage des hyperparamètres à l'aide de Vertex Vizier et comment il peut être utilisé pour améliorer les performances du modèle.
- [Expliquez la prédiction et la surveillance des modèles et comment Vertex AI peut être utilisé pour gérer les modèles ML.
- Décrire les avantages des pipelines de Vertex AI.

Centres de formation dans le monde entier



Fast Lane Institute for Knowledge Transfer (Switzerland) AG

Husacherstrasse 3
CH-8304 Wallisellen
Tel. +41 44 832 50 80

info@flane.ch, https://www.flane.ch