

Certifiante

Formation Machine Learning avancé avec TensorFlow sur Google Cloud Platform (MLTF)

Réf. SF34495

Concevez, entraînez et déployez des modèles TensorFlow distribués à grande échelle sur Google Cloud !

5 j
Durée

3 750 € HT
Inter / participant

0
Sessions à venir

Objectifs pédagogiques

- ✓ Traduire un cas d'usage métier en problématique de machine learning.
- ✓ Construire des jeux de données d'entraînement, de validation et de test reproductibles et évolutifs, favorisant la généralisation.
- ✓ Développer des modèles de machine learning avec TensorFlow.
- ✓ Comprendre l'effet des paramètres de descente de gradient sur la précision, la vitesse d'apprentissage, la parcimonie et la généralisation.
- ✓ Concevoir et opérationnaliser des modèles TensorFlow distribués à l'échelle.
- ✓ Représenter, transformer et enrichir des caractéristiques (features) à partir de données brutes.

Public visé & prérequis

Public visé Ingénieurs Big Data

Prérequis- Expérience de programmation en Python -
Connaissances de base en statistiques - Notions de SQL et de cloud computing

Programme détaillé

1. La vision Google du Machine Learning

Définition du machine learning et types de problèmes adressables
Approche "logique + données" et intérêt pour la conception de pipelines ML
Les étapes pour transformer un cas d'usage en projet ML et pourquoi les respecter
Identification des biais pouvant être amplifiés par le ML
Stratégie de données orientée ML
Réinterprétation de cas d'usage "avec un prisme ML"
Utilisation des outils et de l'environnement Google Cloud pour le ML
Bonnes pratiques issues de l'expérience Google et pièges courants
Réalisation de tâches de data science dans des notebooks collaboratifs en ligne
Appel de modèles pré-entraînés depuis Cloud Datalab

2. Démarrer en Machine Learning

Repères historiques et raisons de l'efficacité actuelle des réseaux de neurones
Mise en place d'un problème supervisé
Recherche d'une solution par descente de gradient
Construction de datasets permettant la généralisation et supportant l'expérimentation
Raisons de la popularité du deep learning
Fonctions de perte et métriques pour optimiser et évaluer les modèles
Prévention des difficultés classiques rencontrées en ML
Création de jeux d'entraînement/évaluation/test reproductibles et scalables

3. Introduction à TensorFlow

Prise en main de TensorFlow bas niveau : concepts et APIs essentielles
Écriture de modèles distribués avec TensorFlow

Passage à l'échelle de l'entraînement et prédictions à haute performance
Entraînement et déploiement sur Cloud Machine Learning Engine
Création de modèles ML avec TensorFlow
Usage des bibliothèques TensorFlow pour des calculs numériques
Diagnostic et correction des erreurs fréquentes dans le code TensorFlow
Utilisation de `tf_estimator` pour créer, entraîner et évaluer un modèle
Entraîner, déployer et industrialiser des modèles à grande échelle avec Cloud ML Engine

4. Ingénierie des variables (Feature Engineering)

Transformation des données brutes en représentations exploitables par le modèle
Représentation des features et implémentation dans TensorFlow
Transformations personnalisées pour intégrer l'expertise métier
Mise en œuvre de transformations courantes à grande échelle
Conversion des données en vecteurs de caractéristiques
Prétraitement et création de pipelines de features avec Cloud Dataflow
Création de feature crosses et mesure de leur impact
Écriture de code TensorFlow Transform pour le feature engineering

5. L'art et la science du ML

Équilibre entre réglages empiriques et fondements théoriques
Régularisation, gestion de la parcimonie (sparsity) et généralisation
Réseaux de neurones multi-classes
Embeddings réutilisables et composants essentiels de modèles
Optimisation via la recherche d'hyperparamètres
Expérimentation et ajustement fin des performances de réseaux de neurones
Amélioration des features avec des couches d'embedding
Création de code de modèle réutilisable avec un Custom Estimator

Pourquoi choisir Sparks Formation ?

20 ans d'expertise IT, des formateurs experts et des sessions garanties contre l'annulation.

20 ans
d'expertise

1 068+
formations

11 178
apprenants formés/an

+67
Net Promoter Score

Avis des participants

4,9/5 — 21 avis

Anthony G. — Formation très bien organisée, très claire Alison explique très clairement et est très à l'écoute, avec toujours une approche pratique essentielle. je n'avais jamais fait de Python et...

François H. — François-Marie est un excellent formateur ! Un grand merci à lui d'avoir été aussi pédagogue et clair dans ses explications du début à la fin de la formation,...

Votre formateur

Camilo R. — Formateur Machine Learning & Google Cloud

Camilo intervient sur des formations portant sur la Data Science et le Machine Learning. Parmi les formations qui lui sont confiées figurent notamment « MLOps » et « PyTorch »....

Ils nous font confiance

Cette année notre filière Data Science & Machine Learning a accompagné plus de 70 entreprises dont :

SOPRA STERIA RTE AMADEUS SAS CEGEDIM LBC FRANCE SNCF - E.SNCF SOLUTIONS AMADEUS DATA PROCESSING GMBH CSTB GERS SA
ADENTIS +60 autres

Financement & certifications

Cette formation est éligible aux financements OPCO et FNE-Formation. Nos équipes vous accompagnent dans le montage de votre dossier.



Réservez votre place dès maintenant

20 ans d'expertise · 1 000+ formations · NPS +67 · réponse sous 24h ouvrées

0 805 950 800

demande@sparks-formation.com