

Analyse d'images avec TensorFlow

Référence : PYCB054

Durée : 3 jours

Certification : **Aucune**

CONNAISSANCES PREALABLES

- Connaissance d'un langage de programmation comme python et des principes de base de la manipulation de données et du machine learning.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Chefs de projet, data-scientists, souhaitant comprendre le fonctionnement de tensorflow.

OBJECTIFS

- Savoir mettre en oeuvre TensorFlow pour de l'apprentissage machine, connaître les APIs disponibles pour réaliser des modèles fiables et efficaces.

CERTIFICATION PREPAREE

Aucune

METHODES PEDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques, de réflexions et de retours d'expérience
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émargement

FORMATEUR

Consultant-Formateur expert Bigdata

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

CONTENU DU COURS

Présentation

- Historique du projet tensorflow
- Fonctionnalités
- Architecture distribuée, plate-formes supportées

Premiers pas avec TensorFlow Core

- Installation de TensorFlow
- Principe des tenseurs, caractéristiques d'un tenseur : type de données, dimensions
- Définition de tenseurs simples, gestion de variables pour la persistance, représentation des calculs et des dépendances entre opérations par des graphes

API Estimator

- Etude d'un modèle complet avec mise en place de l'apprentissage, évaluation de la qualité du modèle, apprentissage, analyse de données et fourniture de prédictions
- Tests avec Premade Estimators

Optimisation

- Calculs distribués : différents types de stratégies (synchrone ou asynchrone), avec stockage centralisé des données ou dupliqué sur différents cpu
- Distribution sur des GPUs
- Utilisation de TPUs

Classification d'images

- Notion de classification, cas d'usage
- Présentation des outils : TensorFlow Hub, librairie de composants pour la construction de modèles d'apprentissage
- Travaux pratiques avec les exemples fournis par TensorFlow

Extensions

- TensorFlow.js:librairies javascript pour l'exécution de TensorFlow dans un navigateur ou avec node.js
- TensorFlow Lite: pour le déploiement de modèles sur des android ou autre objets connectés

- TensorFlow Extended: pour le déploiement de modèles dans un environnement de production