

Formation Deep Learning avec Keras



Cette formation est destinée aux développeurs, Data Scientists et Architectes souhaitant une initiation complète au Deep Learning. Des travaux pratiques autour de la question de l'analyse du langage vous sont proposés pour évoquer et expérimenter tous les aspects essentiels des réseaux de neurones. La thématique du langage nous permet de traiter différents types de données : signal audio, textes et images.



Public visé

- Développeurs
- Data Scientists
- Architectes



Pré-requis

- Connaître les bases de la programmation en Python : structures de données et de contrôle, fonctions, bases de la POO



Durée et tarif

- **3 jours** soit 21 heures
- **1800 € HT** par personne



Formation conventionnée

- Financement possible via OPCO



Qualiopi 
processus certifié

Objectifs pédagogiques

- Être capable d'identifier les problèmes pour lesquels une solution Deep Learning est pertinente
- Connaître les spécificités de la bibliothèque TensorFlow
- Connaître les structures classiques pour un réseau de neurone
- Savoir implémenter ces architectures avec TensorFlow et Keras



Programme



Introduction

- Concepts fondamentaux du Machine Learning
- Particularité du Deep Learning
- Frameworks pour le Deep Learning
- Numpy : l'essentiel pour travailler avec les données
- Présentation de Tensorboard

Analyse du langage oral

- Créer un réseau séquentiel avec Keras
- Choix d'une méthode d'optimisation
- Choix d'une fonction de coût
- Chargement des données
- Chargement efficace des données avec un générateur
- Entraînement et validation avec Tensorboard

Activité : analyse d'échantillons sonores.

Analyse de la langue écrite

- Les modèles word2vec : des mots aux vecteurs
- Utiliser un réseau pré-entraîné
- Architecture siamoise
- Créer un réseau de neurones à entrées multiples

Activité : créer, entraîner et valider un réseau de neurones complexe.

Nous réutiliserons Tensorboard pour superviser cet apprentissage. Le réseau que nous créerons utilisera le modèle SkipGram.

Analyse de la langue des signes

- Particularités des modèles pour l'analyse d'images
- Classification, localisation et segmentation
- Générateur de données pour les images
- Spécialisation d'un modèle

Activité : spécialisation d'un réseau de neurones pour lui permettre de reconnaître des signes statiques de la langue des signes française.

Analyse de la langue des signes #2

- Les réseaux de neurones pour les données temporelles

Activité : réfléchir à une architecture pour l'analyse de vidéos en langue des signes française.

