

Deep Learning avec Tensorflow

Programme *(Mis à jour le 05/11/2024)*

Introduction du deep learning

- Définition et cas d'usage
- Pré-requis du deep learning et différences avec le machine learning
- Terminologie et vocabulaire

Les réseaux de neurones

- Perceptron, régression linéaire, régression logistique
- Descente de gradient
- Réseaux de neurones multi-couches
- Entraînement d'un réseau de neurones

Optimisation d'un réseau de neurone

- Pré-traitement des données : standardisation et normalisation
- Fonctions d'activations
- Choix d'un optimizer
- Architecture du réseau
- Choisir un taux d'apprentissage
- Evaluer et valider les modèles
- Superviser les epochs

Réseaux de neurones convolutifs, CNN

- Principe d'une couche de convolution
- Principe d'une couche de pooling
- Cas d'utilisation pour les images
- Architectures classiques : ResNet, VGGNet...

Transfert learning

- Récupérer un réseau pré-entraîné
- Spécialiser ce réseau sur ses propres données
- Mise en pratique pour les images avec ImageNet
- Mise en pratique pour les textes avec Word2Vec

Online learning

- Mise à jour en temps réel des réseaux de neurone
- Apprentissage hors-mémoire (out-of-core) pour le big data

Mise en production

- Passage en production du modèle
- Supervision et mise à jour

Réseaux de neurones récurrents (RNN)

- Principe des réseaux récurrents
- Cas d'utilisation pour le texte
- Cas d'utilisation pour les séries temporelles
LSTM, GRU

Référence

THII3284

Durée

3 jours / 21 heures

Prix HT / stagiaire

2175€

Objectifs pédagogiques

- Analyser les réseaux de neurones et leurs principaux paramètres
- Construire, entraîner et optimiser un réseau de neurones
- Appliquer le Deep Learning sur des données structurées, des images, du texte, et des séries temporelles

Niveau requis

- Utiliser un langage de programmation, idéalement python

Public concerné

- Développeur, data engineer, data analyst, data scientist, chercheur, ingénieur R&D, chef de projet technique, statisticien, et toute personne travaillant dans la data et sachant manipuler du code informatique

Formateur

Les formateurs intervenants pour Themanis sont qualifiés par notre Responsable Technique Olivier Astre pour les formations informatiques et bureautiques et par Didier Payen pour les formations management.

Conditions d'accès à la formation

Délai : 3 mois à 1 semaine avant le démarrage de la formation dans la limite des effectifs indiqués

Moyens pédagogiques et techniques

Salles de formation (les personnes en situation de handicap peuvent avoir des besoins spécifiques pour suivre la formation. N'hésitez pas à nous contacter pour en discuter) équipée d'un ordinateur de dernière génération par stagiaire, réseau haut débit et vidéo-projection UHD

Documents supports de formation projetés
Apports théoriques, étude de cas concrets et exercices

Mise à disposition en ligne de documents supports à la suite de la formation

Dispositif de suivi de l'exécution de l'évaluation des résultats de la formation

Feuilles d'émargement (signature électronique privilégiée)

Evaluations formatives et des acquis sous forme de questions orales et/ou écrites (QCM) et/ou mises en situation

Questionnaires de satisfaction (enquête électronique privilégiée)