

Analyse de données avec Machine Learning et Deep Learning

Deep Learning avec Python et frameworks Open Source

5 jours (35h00) | ★★★★★ 4,6/5 | IA-DEEP | Évaluation qualitative de fin de stage | Formation délivrée en présentiel ou distanciel ⁽¹⁾

Formations Informatique > Intelligence Artificielle (IA) > Analyse de données avec Machine Learning et Deep Learning



À l'issue de ce stage vous serez capable de :

- Comprendre les composants d'un réseau de neurones profond (DNN : Deep Neural Network) et comment ils fonctionnent ensemble
- Comprendre et mettre en place un DNN (MLP : Multi Layer Perceptron, CNN : Convolutional Neural Net, RNN : Recurrent Neural Network, LSTM : Long Short-Term Memory).

Niveau requis

Connaître les bases du langage Python.

Public concerné

Développeurs, datascientists.

Cette formation :

- Est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2i Formation
- Bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence élargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.

(1) Modalité et moyens pédagogique :

Formation délivrée en présentiel ou distanciel * (e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance). Le formateur alterne entre méthodes ** démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation). La validation des acquis peut se faire via des études de cas, des quiz et/ou une certification.

Les moyens pédagogiques mis en oeuvre (variables suivant les formations) sont : ordinateurs Mac ou PC (sauf pour les cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel). Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne. Supports de cours et exercices.

* Nous consulter pour la faisabilité en distanciel. ** Ratio variable selon le cours suivi.

Programme

Introduction au Deep Learning

- Définition
- Vocabulaire
- Process pour entraîner un modèle
- Atelier : Préparation de l'environnement

Classification multiple

- Prise en main du jeu de données
- Problème dans la classification d'images
- Logistic et Softmax Regression
- Loss Function
- "Learners"
- Atelier : Charger, lire les données, créer le modèle et prédire une nouvelle donnée

Multi Layer Perceptron (MLP)

- Deep Networks
- Fonctions d'activation
 - Sigmoid
 - Autres
- Atelier : Création d'un modèle MLP

Convolution Neural Network (CNN)

- Cas d'usages
- Convolutions avec des images
- "Padding" et "Pooling"
- Utilisation de Microsoft Cognitive Toolkit (CNTK)
- Atelier : Création d'un modèle CNN

Recurrent Neural Network et Long Short-Term Memory (RNN et LSTM)

- Comprendre les séquences
- "Forecasting"
- Prendre en compte un historique
- "Vanishing Gradients"
- LSTM
- Utilisation de NCTK
- Atelier : Entraîner et évaluer un modèle RNN

Classification de texte avec RNN et LSTM

- Séquence "many to many" et séquence "tagging"
- Incorporation
- Atelier : Entraîner et évaluer un modèle pour classifier du texte

Modalités d'évaluation des acquis

L'évaluation des acquis se fait :

- En cours de formation, par des études de cas ou des travaux pratiques
- Et, en fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation ou une certification (M2i ou éditeur)