

DEEP LEARNING

Durée

2 jours

Référence Formation

4-IT-DSCY

Objectifs

Comprendre l'évolution des réseaux de neurones et les raisons du succès actuel du Deep Learning
Utiliser les bibliothèques de Deep Learning les plus populaires
Comprendre les principes de conception, les outils de diagnostic et les effets des différents verrous et leviers
Acquérir de l'expérience pratique sur plusieurs problèmes réels

Participants

Ingénieurs/chefs de projet IA, consultants IA et toute personne souhaitant découvrir les techniques Deep Learning

Pré-requis

Bonnes connaissances en statistiques Bonnes connaissances du Machine Learning

Moyens pédagogiques

Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation équipée d'un vidéo projecteur, tableau blanc et paperboard ainsi qu'un ordinateur par participant pour les formations informatiques.
Positionnement préalable oral ou écrit sous forme de tests d'évaluation, feuille de présence signée en demi-journée, évaluation des acquis tout au long de la formation.
En fin de stage : QCM, exercices pratiques ou mises en situation professionnelle, questionnaire de satisfaction, attestation de stage, support de cours remis à chaque participant.
Formateur expert dans son domaine d'intervention
Apports théoriques et exercices pratiques du formateur
Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle des participants
Réflexion de groupe et travail d'échanges avec les participants
Pour les formations à distance : Classe virtuelle organisée principalement avec l'outil ZOOM.
Assistance technique et pédagogique : envoi des coordonnées du formateur par mail avant le début de la formation pour accompagner le bénéficiaire dans le déroulement de son parcours à distance.

PROGRAMME

- Introduction

Créer un premier graphe et l'exécuter dans une session
Cycle de vie de la valeur d'un nœud
Manipuler des matrices
Régression linéaire
Descente de gradient
Fournir des données à l'algorithme d'entraînement
Enregistrer et restaurer des modèles
Visualiser le graphe et les courbes d'apprentissage
Portées de noms. Partage des variables

- Introduction aux réseaux de neurones artificiels

Du biologique à l'artificiel

CAP ÉLAN FORMATION

www.capelanformation.fr - Tél : 04.86.01.20.50

Mail : contact@capelanformation.fr

Organisme enregistré sous le N° 76 34 0908834

[version 2023]

Entraîner un PMC (perceptron multicouche) avec une API TensorFlow de haut niveau
Entraîner un PMC (perceptron multicouche) avec TensorFlow de base
Régler précisément les hyperparamètres d'un réseau de neurones

- **Entraînement de réseaux de neurones profonds**

Problèmes de disparition et d'explosion des gradients
Réutiliser des couches pré-entraînées
Optimiseurs plus rapides
Éviter le sur-ajustement grâce à la régularisation
Recommandations pratiques

- **Réseaux de neurones convolutifs**

L'architecture du cortex visuel
Couche de convolution
Couche de pooling
Architectures de CN

- **Deep Learning avec Keras**

Régression logistique avec Keras
Perceptron avec Keras
Réseaux de neurones convolutifs avec Keras

- **Réseaux de neurones récurrents**

Neurones récurrents
RNR de base avec TensorFlow
Entraîner des RNR, RNR profonds
Cellule LSTM, Cellule GRU
Traitement automatique du langage naturel

- **Autoencodeurs**

Représentations efficaces des données
ACP avec un autoencodeur linéaire sous-complet
Autoencodeurs empilés
Pré-entraînement non supervisé avec des autoencodeurs empilés
Autoencodeurs débruiteurs, Autoencodeurs épars, Autoencodeurs variationnels, Autres autoencodeurs