

retengr

Deep Learning Avance - Computer Vision

Durée : 4 jours



Méthode pédagogique

Composée à 70% de pratique, cette formation utilise des exercices illustrés et didactiques.

Une évaluation quotidienne de l'acquisition des connaissances de la veille est effectuée.

Une synthèse est proposée en fin de formation.

Une évaluation à chaud sera proposée au stagiaire à la fin du cours. Un support de cours sera remis à chaque participant comprenant les slides sur la théorie, les exercices. Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

Un suivi et un échange avec les participants seront mis en place quelques jours après la formation.

Présentation

Depuis 2012, les méthodes de Deep Learning dans le domaine de la vision par ordinateur sont devenues un champ d'études très prisé. L'émergence des réseaux de neurones convolutionnels appelés CNNs ont grandement contribué à des avancées majeures. Les modèles n'ont cessé de s'améliorer permettant de classifier des images, de détecter plusieurs objets dans une image en encadrant chaque objet détecté, puis en labellisant chaque pixel de l'image, etc.

Découvrez comment mettre en œuvre ces différentes architectures en utilisant la librairie Open Source TensorFlow ou PyTorch. Cette formation pratique vous montrera les différentes architectures de réseaux CNN. Vous apprendrez comment concevoir des systèmes capables de classifier une image, de détecter des objets dans des images, de labelliser chaque pixel de l'image pour une détection plus précise. Puis vous découvrirez les dernières avancées du domaine.

Nous aborderons ces concepts à travers des exemples pratiques afin que vous puissiez utiliser cette technologie dans vos projets IA.



Objectifs

- Pré-traiter et augmenter les données
- Maîtriser les concepts de la classification d'images
- Comprendre et mettre en œuvre de la détection d'objets, de la segmentation sémantique et d'instance
- Mettre en œuvre du transfer learning en réutilisant les modèles existants
- Découvrir les nouvelles architectures basées sur les transformeurs

Audience

Data Analysts, Data Engineers, Data Scientists, Développeurs

Le formateur

Le formateur est un expert du domaine et intervient sur le sujet depuis plusieurs années en formation mais aussi en conseil.

Dotée d'une grande qualité d'écoute, sa pédagogie et sa compétence technique vous permettront d'acquérir les compétences sur le sujet.

Pré-requis

Les stagiaires doivent avoir une expérience en Deep Learning ou avoir suivi la formation Workshop Deep Learning (maîtrise des concepts du machine learning et avoir mis en œuvre différentes architectures de réseaux de neurones : convolutionnels, récurrents, ...)



De plus, il est demandé de connaître un framework Deep Learning : TensorFlow ou PyTorch.

La connaissance du langage Python est nécessaire.

Afin de valider les compétences et les prérequis de chaque participant, en amont de la formation, le formateur organise un entretien téléphonique. Il confirme alors que le participant a le niveau nécessaire et que le contenu répond bien à ses attentes.

Programme

Introduction à la vision par ordinateur [3.5h]

- Architecture du cortex visuel
- La compétition ISLVR

Préparation des données [3.5h]

- Pré-traitement
- Augmentation des données

Classification des images [3.5h]

- Extraction des features
- Classification
- Localization & Bounding Box
- Lab : Créer un classifieur d'images en augmentant le jeu de données

Transfer Learning [3.5h]

- Keras Hub
- HuggingFace



Détection d'objets [3.5h]

- Region Proposal Networks RPN
- Single Shot Detector
- Lab : Utiliser un modèle pré-entraîné

Segmentation sémantique et d'instance [3.5h]

- Fully Convolutional
- DownSampling et UpSampling
- Quelques modèles
- Lab : Mettre en place un modèle de segmentation

Transformers [3.5h]

- Du NLP à la vision par ordinateur
- Les mécanismes d'attention
- Attention is All You Need
- Lab : Mise en place d'un transformer

Suivi d'objets et reconnaissance d'actions [3.5h]

- Reconnaissance d'actions & Pose Estimation
- Lab : Appliquer un algorithme de Pose Estimation

Modalités et délais d'accès à la formation

Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation, en interentreprises, dans la limite des places disponibles.

Pour les formations organisées en intra entreprise, la liste des participants peut être modifiée jusqu'à 24h ouvrées avant le début de la formation.



Accessibilité

RETENGR facilite l'accessibilité de ses formations.

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Si vous avez un besoin d'accès spécifique, contactez Céline BOURREIL (celine.bourreil@retengr.com) qui étudiera avec Handifiel's (notre référent handicap) votre demande et vous proposera les meilleures solutions

The background is a vibrant, abstract composition. It features large, overlapping organic shapes in shades of purple, yellow, and red. On the right side, there is a pattern of small yellow dots arranged in a grid that tapers off towards the top. In the lower half, there are more shapes in light pink, teal, and purple, along with a dashed blue line that forms a loop and then extends outwards.

**Vous allez nous adorer si
comme nous vous pensez que...**

Une formation doit être au service de la performance du collaborateur et de l'entreprise

Ceci nécessite une quête constante d'excellence de la part de l'organisme formateur avec une adaptation systématique aux enjeux de l'entreprise, la mise à jour régulière des supports de cours et une veille technologique indispensables pour toujours être à la pointe du domaine.



L'expertise technique est aussi importante que les qualités pédagogiques



Nos formateurs sont tous des experts de leur domaine. Mais qu'ont-ils de plus que les autres ? Nous les sélectionnons en plus pour leurs qualités de pédagogue et leurs méthodes d'enseignements. Nous plaçons les qualités pédagogiques au même niveau que l'expertise afin que nos stagiaires tirent le meilleur de leurs formations.

L'excellence naît de l'excellence

Beaucoup de nos clients se classent parmi les leaders de leurs industries respectives ou parmi les start-ups les plus prometteuses. Nous savons que former les collaborateurs de telles entreprises nécessite de prêter attention à chaque détail en prodiguant un accompagnement à la hauteur de l'ambition de nos stagiaires. C'est pourquoi nous savons faire des leaders d'aujourd'hui les champions de demain !





retengr

**Faire du leader
d'aujourd'hui, le champion
de demain**