SWORD
UPGRADE YOUR BUSINESS

Stage Master II / Ingénieur

Réf : [SIP-Offre 11182]

Deep learning pour la classification automatique d'images de logos de marques

Contexte

SWORD-GROUP, ESN déployée à l'international, est un acteur majeur dans le contexte métier de la propriété industrielle.
Dans le cas d'un dépôt de marque figurative, *i.e.* logo, la recherche d'antériorité doit permettre de s'assurer que le logo de la marque envisagée n'est pas similaire à celui d'une marque existante.

SWORD produit un logiciel permettant de comparer un logo (image question) à différentes bases de données contenant des millions de logos, tous codés selon la classification internationale de Vienne des éléments figuratifs des marques.

SWORD a développé des méthodes de classification automatique et de recherche par le contenu visuel des logos.

► **Logos classés 03.01.15 : Pandas**

02.09.01 : Hearts
► **02.09.15 : Open hand (palm)**
24.13.01 : Greek cross

Objectif

Les méthodes de classification automatique de logos de SWORD sont basées sur le Deep Learning, utilisant en particulier des réseaux convolutifs profonds entraînés sur de larges bases d'images de logo internes multi-labélisées selon la classification de Vienne.
L'objectif du stage est d'améliorer ces outils de classification par le biais d'un travail préliminaire systématique sur les données d'apprentissage

Missions

- Prise en main des solutions et mise en place d'un apprentissage sur une base de données enrichie.
- Analyse et amélioration des outils de segmentation automatique des images utilisés par SWORD
- Etude de l'impact sur la performance de classification de :
  - L'enrichissement de la base d'apprentissage (ajout d'autres sources de données disponibles, web scrapping de gros volumes d'images annotées)
  - La segmentation systématique et définition de région d'intérêt des images pour en éliminer les portions inutiles
  - Le prétraitement des images (data augmentation, multi-scaling, travaux sur les histogrammes)
  - L'amélioration de la robustesse des réseaux aux distorsions d'entrée grâce à la formation à la stabilité

Profil recherché

- Elève ingénieur 3ème année ou M2, à dominante informatique ou mathématiques appliquées.
- Bonnes connaissances en machine learning, optimisation et programmation. Fort intérêt pour le deep learning, expérience d'au moins un framework de développement (TensorFlow, PyTorch). Bonne compréhension des architectures modernes (AlexNet, VGG, ResNet).
- Maîtrise des langages Python et C/C++, déploiement d'algorithmes sur de grandes masses de données.

Environnement

Vous serez intégré dans l'équipe produit et travaillerez en étroite collaboration avec le chef de projet.
Environnement technique: Windows server, TensorFlow, Keras, Python

www.career.sword-group.com

PARIS
37 rue de Lyon
75012 Paris
+33 1 44 67 24 00

Suivez **Sword**

ekaterina.untilova@sword-group.com