

openCV : Computer Vision

Référence : PYRT021

Durée : 3 jours

Certification : Aucune

CONNAISSANCES PREALABLES

- Connaissance d'un langage de programmation comme Python, Java ou C++ .
- Les exercices sont réalisés en python.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Chefs de projet, développeurs, et toute personne souhaitant utiliser la bibliothèque OpenCV pour le traitement d'images et de vidéos.

OBJECTIFS

- Comprendre le fonctionnement d'OpenCV.
- Savoir transformer des images.
- Utiliser les fonctionnalités d'IA d'OpenCV dans l'analyse d'images .

CERTIFICATION PREPAREE

Aucune

METHODES PEDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques, de réflexions et de retours d'expérience
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émargement

FORMATEUR

Consultant-Formateur expert Robotique et IA

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

CONTENU DU COURS

Introduction

- Présentation OpenCV
- Historique, fonctionnalités, versions, licence
- Site de référence, documentation disponible
- Principes de base de la vision par ordinateur
- Positionnement OpenCV par rapport aux autres solutions du marché

Mise en pratique OpenCV

- Installation d'OpenCV
- Exemples simples: lecture, affichage, enregistrement d'images

Manipulation d'images

- Les espaces de couleurs : CMYB, HSV, niveaux de gris;
- Exemple de seuillage avec OpenCV

- Conversion d'une image en binaire
- Opération sur les matrices
- Histogramme d'une image
- Les opérateurs binaires (NO, AND, OR, XOR) : Utilisation pour la fusion d'images
- Les espaces de couleurs : CMYB, HSV, niveaux de gris ; la segmentation d'images
- Exemple de seuillage avec OpenCV
- Conversion d'une image en binaire
- Histogramme d'une image
- Les opérateurs binaires (NO, AND, OR, XOR) : Utilisation pour la fusion d'images

Classificateurs et IA

- Principe, différents classificateurs disponibles avec OpenCV
- Exemples : détection de formes, de contours, de visages

- Deep Learning avec PyTorch
- Classification d'images
- Détection d'objets