Computer Vision : OpenCV, Jetson

RT021

Durée: 3 jours

2 310 €

10 au 12 février
12 au 14 mai

1 au 3 septembre
1 au 3 décembre

Public :

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

Objectifs :

Comprendre le fonctionnement d'OpenCV, savoir transformer des images, utiliser les fonctionnalités d'IA d'OpenCV dans l'analyse d'images

Connaissances préalables nécessaires :

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

Programme :

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.

Atelier : Exemples simples : lecture, affichage, enregistrement d'images

Manipulation d'images

bases de traitement d'images :
Opération sur les matrices.
les espaces de couleurs : CMYB, HSV, niveaux de gris;
la segmentation d'images;

Atelier : 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

Atelier : Classification d'images sur machine Jetson

Atelier : Détection d'objets