Computer Vision at the Edge : Détection d'Objets et Analyse Vidéo sur Dispositifs Embarqués

Lien : https://innov-systems.com/formation/computer-vision-at-the-edge-detection-dobjets-et-analyse-video-sur-dispositifs-embarques

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
BDI139

CATÉGORIE
Edge AI, TinyML et IA Embarquée

Innov Systems

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les bases de la Computer Vision sur Edge
- Maîtriser les techniques de détection d’objets
- Déployer des modèles de vision sur dispositifs embarqués
- Optimiser les performances en temps réel
- Utiliser les frameworks de vision embarquée
- Traiter des flux vidéo en continu
- Concevoir des systèmes IA embarqués robustes
- Intégrer la vision dans des architectures IoT
- Réduire la latence des systèmes de vision
- Garantir la fiabilité des modèles en production
- Développer des applications de vision industrielle
- Étudier des cas concrets de Computer Vision Edge

POUR QUI ?

- Ingénieurs IA
- Machine learning engineers
- Développeurs logiciels
- Ingénieurs embarqués
- Data scientists
- Architectes systèmes
- Spécialistes IoT
- DevOps IA
- Consultants en intelligence artificielle
- Chefs de projet technologique
- Toute personne impliquée dans les systèmes de vision embarquée

Innov Systems

Programme détaillé

1 / Introduction à la Computer Vision sur Edge

- Définition de la vision par ordinateur embarquée
- Différences entre traitement cloud et edge
- Cas d’usage industriels et temps réel

2 / Fondamentaux de la vision par ordinateur

- Images, pixels et espaces colorimétriques
- Prétraitement et transformation d’images
- Notions de features et extraction visuelle

3 / Détection d’objets en temps réel

- Algorithmes de détection (YOLO, SSD, Faster R-CNN)
- Localisation et classification d’objets
- Mesure de performance (precision, recall, IoU)

4 / Analyse vidéo sur dispositifs embarqués

- Traitement de flux vidéo en continu
- Tracking d’objets dans le temps
- Analyse comportementale en temps réel

5 / Optimisation des modèles pour l’edge

- Réduction de la taille des modèles
- Quantization et compression
- Optimisation pour faible latence

Innov Systems

6 / Matériel et architectures embarquées

- GPU embarqués, TPU et NPU
- Caméras intelligentes et capteurs
- Contraintes énergétiques et mémoire

7 / Frameworks et outils de déploiement

- TensorFlow Lite, OpenVINO, ONNX Runtime
- Accélération matérielle
- Pipelines de déploiement edge

8 / Intégration dans des systèmes IoT

- Communication entre capteurs et serveurs
- Edge computing dans les réseaux IoT
- Architecture distribuée

9 / Sécurité et fiabilité des systèmes vision

- Protection des flux vidéo
- Robustesse des modèles en environnement réel
- Gestion des erreurs et dérives

10 / Études de cas et projets pratiques

- Détection d’objets sur caméra embarquée
- Analyse vidéo industrielle ou urbaine
- Mise en œuvre de solutions complètes

Innov Systems

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

07 au 11 Déc. 2026	Distanciel
25 au 29 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
22 au 26 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
17 au 21 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 16 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés