Edge AI avec NVIDIA Jetson : Vision par Ordinateur et Inférence Embarquée en Temps Réel

Lien : https://innov-systems.com/formation/edge-ai-avec-nvidia-jetson-vision-par-ordinateur-et-inference-embarquee-en-temps-reel

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
BDI142

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 principes de l’Edge AI et de l’inférence embarquée
- Maîtriser l’écosystème NVIDIA Jetson
- Déployer des modèles de vision par ordinateur sur edge devices
- Optimiser les performances d’inférence en temps réel
- Intégrer des capteurs et flux vidéo dans des systèmes IA
- Réduire la latence des applications IA embarquées
- Utiliser TensorRT et CUDA pour l’optimisation
- Concevoir des pipelines d’inférence robustes
- Développer des applications industrielles en vision par ordinateur
- Gérer les contraintes hardware des systèmes embarqués
- Assurer la sécurité et la fiabilité des systèmes Edge AI
- Étudier des cas concrets d’IA embarquée

POUR QUI ?

- Ingénieurs IA
- Ingénieurs embarqués
- Développeurs C++/Python
- Data scientists spécialisés vision
- Architectes systèmes embarqués
- Robotics engineers
- Ingénieurs IoT
- Machine learning engineers
- Consultants en IA industrielle
- Chefs de projet technique
- Toute personne impliquée dans les systèmes IA embarqués

Innov Systems

Programme détaillé

1 / Introduction à l’Edge AI

- Définition de l’Edge AI et de l’inférence embarquée
- Différences entre cloud AI et edge computing
- Cas d’usage industriels et temps réel

2 / Écosystème NVIDIA Jetson

- Présentation des modules Jetson (Nano, Xavier, Orin)
- Architecture matérielle et logicielle
- CUDA, TensorRT et accélération GPU

3 / Fondamentaux de la vision par ordinateur

- Traitement d’images et vidéos
- Détection, classification et segmentation
- Modèles de deep learning pour la vision

4 / Déploiement de modèles sur Jetson

- Conversion de modèles (ONNX, TensorRT)
- Optimisation des performances d’inférence
- Gestion des contraintes embarquées

5 / Pipeline d’inférence en temps réel

- Capture vidéo et prétraitement
- Inférence en flux continu
- Réduction de la latence et optimisation

Innov Systems

6 / Intégration de capteurs et périphériques

- Caméras et capteurs IoT
- Traitement des données multi-sources
- Synchronisation hardware/software

7 / Optimisation des performances Edge

- Gestion mémoire et CPU/GPU
- Quantization et pruning des modèles
- Optimisation énergétique

8 / Déploiement en environnement industriel

- Intégration dans des systèmes embarqués
- Connectivité et communication (IoT, MQTT)
- Maintenance et mises à jour des modèles

9 / Sécurité et robustesse des systèmes Edge

- Protection des modèles et données
- Résilience en environnement contraint
- Surveillance des performances

10 / Études de cas et projets pratiques

- Systèmes de vision industrielle en temps réel
- Détection d’objets embarquée
- Applications en robotique et smart city

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

22 au 26 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 23 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
14 au 18 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
09 au 13 Août 2027	Présentiel - Casablanca
04 au 08 Oct. 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