Déploiement d'IA sur Architectures ARM pour l'IoT Industriel

Lien :
https://innov-systems.com/formation/deploiement-dia-sur-architectures-arm-pour-liot-industriel

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
BDI140

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 architectures ARM pour l’IoT industriel
- Déployer des modèles IA sur dispositifs embarqués
- Optimiser les performances des modèles sur hardware contraint
- Réduire la consommation énergétique des systèmes IA
- Intégrer l’IA dans des environnements IoT industriels
- Maîtriser les outils de déploiement embarqué (TFLite, ONNX)
- Gérer les flux de données IoT en temps réel
- Assurer la sécurité des systèmes embarqués
- Mettre en œuvre des solutions edge intelligence
- Optimiser la communication machine-to-machine
- Maintenir et mettre à jour des modèles IA embarqués
- Étudier des cas industriels concrets d’IA sur ARM

POUR QUI ?

- Ingénieurs embarqués
- Ingénieurs IoT
- Développeurs systèmes
- Data scientists edge AI
- Architectes systèmes industriels
- Ingénieurs automatisme
- Consultants en industrie 4.0
- Chefs de projet technique
- Techniciens R&D
- Responsables innovation technologique
- Toute personne impliquée dans l’IoT industriel et l’IA embarquée

Innov Systems

Programme détaillé

1 / Introduction à l'IA sur architectures ARM

- Rôle des architectures ARM dans l'IoT industriel
- Contraintes des environnements embarqués
- Cas d'usage de l'IA en edge industriel

2 / Architecture des systèmes ARM IoT

- Microcontrôleurs vs microprocesseurs ARM
- Systèmes d'exploitation embarqués
- Organisation matérielle des dispositifs IoT

3 / Fondamentaux de l'IA embarquée

- Modèles adaptés aux environnements contraints
- Inférence locale vs cloud
- Optimisation des ressources de calcul

4 / Déploiement de modèles IA sur ARM

- Conversion et optimisation des modèles
- Frameworks compatibles (TensorFlow Lite, ONNX Runtime)
- Intégration dans les devices IoT

5 / Optimisation des performances sur ARM

- Quantization et compression des modèles
- Réduction de la consommation énergétique
- Accélération matérielle (NEON, GPU embarqué)

Innov Systems

6 / Gestion des données IoT industrielles

- Acquisition et prétraitement des données capteurs
- Streaming temps réel
- Stockage local et synchronisation cloud

7 / Connectivité et protocoles industriels

- MQTT, CoAP et protocoles IoT
- Communication machine-to-machine
- Intégration dans les systèmes industriels

8 / Sécurité des systèmes IA embarqués

- Protection des données sensibles
- Sécurisation des communications IoT
- Gestion des accès et firmware sécurisé

9 / Maintenance et mise à jour des modèles

- Mise à jour OTA (Over-The-Air)
- Monitoring des performances
- Cycle de vie des modèles IA embarqués

10 / Études de cas et applications industrielles

- Maintenance prédictive
- Détection d’anomalies en temps réel
- Smart factories et industrie 4.0

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