



Introduction

Objets connectés (IoT) - Technologies et mise en oeuvre

3 jours (21h00) | ★★★★★ 4,6/5 | IOT-MOE | Évaluation qualitative de fin de stage | Formation délivrée en présentiel ou distanciel

Formations Informatique > IoT - Objets connectés > Introduction

Contenu mis à jour le 18/10/2024. Document téléchargé le 08/12/2024.

Objectifs de formation

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

- Décrire le marché de l'Internet des objets (IoT)
- Identifier les différentes briques technologiques mises en oeuvre pour les objets connectés dans l'IoT
- Définir les principales étapes technologiques de la mise en oeuvre d'un projet IoT
- Décrire la diversité des compétences nécessaires à la mise en oeuvre d'un projet IoT de bout en bout
- Identifier les principales problématiques de sécurité liées à l'IoT
- Déterminer les problématiques pratiques de mise en oeuvre d'une solution IoT complète de bout en bout.

Modalités, méthodes et moyens pédagogiques

Formation délivrée en présentiel ou distanciel* (blended-learning, e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance).

Le formateur alterne entre méthode** démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation).

Variables suivant les formations, les moyens pédagogiques mis en oeuvre sont :

- Ordinateurs Mac ou PC (sauf pour certains cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel)
- Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne
- Supports de cours et exercices

En cas de formation intra sur site externe à M2i, le client s'assure et s'engage également à avoir toutes les ressources matérielles pédagogiques nécessaires (équipements informatiques...) au bon déroulement de l'action de formation visée conformément aux prérequis indiqués dans le programme de formation communiqué.

* nous consulter pour la faisabilité en distanciel

** ratio variable selon le cours suivi

Prérequis

Avoir des notions de base en informatique et sur les architectures systèmes. Disposer de connaissances de base sur l'édition de fichiers.

Public concerné

Architectes, chefs de projets, responsables métiers et toute personne souhaitant aborder l'IoT et les objets connectés d'un point de vue théorique et pratique.

Cette formation :

- Est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2i Formation
- Bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.

Programme

Jour 1

Internet des objets (IoT) et objets connectés : un état des lieux

- L'émergence de l'IoT
- Définitions et concepts
- Les modèles et principes de fonctionnement
- Les technologies mises en oeuvre
- Les capteurs et actionneurs
- Les architectures, réseaux et principaux protocoles
- Les principaux domaines d'application
- Les enjeux et les limites
- Les différents modèles économiques

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Etude de cas :*
 - *Illustration de la mise en oeuvre de projets IoT dans différents domaines avec retour d'expérience sur ces projets*

Les plateformes IoT et le Cloud : les fondamentaux

- Définitions
- Architectures et fonctionnalités
- Les principales solutions du marché
- Plateformes spécifiques vs Cloud
- Le traitement des données

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Etude de cas :*
 - *Comparaison des fonctionnalités et des tarifications des principales plateformes IoT du marché*

Jour 2 et 3

Introduction à la sécurité dans l'IoT

- Les enjeux et les risques liés à l'IoT
- Principales menaces pour l'IoT
- Principales typologies d'attaques
- Les bonnes pratiques de sécurité en IoT
- Les frameworks de sécurité : CSA, ANSSI...

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Etude de cas :*
 - *Analyse d'une attaque d'une solution IoT, de ses conséquences et plan de remédiation*

Mise en oeuvre de bout en bout d'une solution IoT

- Présentation générale de la solution cible
- Quelles évolutions possibles pour la solution mise en oeuvre ?
- Conclusion sur la mise en oeuvre de la solution

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Mise en oeuvre de*
 - *La configuration de "devices" et de "capteurs" sur carte Arduino (ou équivalent)*
 - *La configuration de la Gateway IoT sur Raspberry Pi (ou équivalent)*
 - *La récupération des données sur une plateforme IoT et/ou dans un Cloud public*
 - *Du stockage et du traitement des données dans le Cloud*

Le contenu de ce programme peut faire l'objet d'adaptation selon les niveaux, prérequis et besoins des apprenants.

Modalités d'évaluation des acquis

- En cours de formation, par des études de cas ou des travaux pratiques
- Et, en fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation

Accessibilité de la formation

Le groupe M2i s'engage pour faciliter l'accessibilité de ses formations. Toutes nos formations sont accessibles aux personnes en situation de handicap : les détails de l'accueil des personnes sont consultables sur la page Accueil PSH.

Modalités et délais d'accès à la formation

Les formations M2i sont disponibles selon les modalités proposées sur la page programme. Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation. Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ce délai est porté à 11 jours ouvrés.