Formation Internet des objets, développer des applications connectées en Java et C++

N° ACTIVITÉ : 11 92 18558 92 | TÉLÉPHONE : 01 85 77 07 07 | E-MAIL : inscription@hubformation.com

Cette formation vous permettra de comprendre l'architecture typique d'un réseau IoT et de mettre en place une chaîne IoT complète, depuis la remontée d'informations émises par des capteurs connectés LPWAN jusqu'à la Data Visualization en passant par la collecte Cloud/Big Data et l'exploitation en Java et C++.

Référence	IBO
Durée	5 jours (35h)
Tarif	3 570 €HT
Repas	repas inclus

PROCHAINES SESSIONS

Pour connaître les prochaines dates ou organiser un intra-entreprise, contactez-nous, nous vous répondrons sous 72 heures.

Objectifs

| Définir une architecture IoT complète.
| Connaître les réseaux IoT disponibles.
| Utiliser différents types de capteurs et moyens de détection.
| Prototyper à l'aide de Raspberry/Arduino.

Public

| Développeurs désireux de développer un projet autour de l'Internet des objets

Prérequis

| Bonnes connaissances en Java
| Pratique du développement Java souhaité

Programme de la formation

Introduction à l'Internet des Objets
| Concepts de base IoT. Liens avec M2M. Architectures IoT.
| Problématiques de la communication et de l'énergie.
| Les offres et acteurs.

Architectures IoT
| Schéma général d'architecture, des capteurs au serveurs.
| Les systèmes d'exploitation adaptés à l'IoT (Linux, Raspbian, Win10 IoT...).
| Liens avec les différents Cloud (MS Azure IoT...).
| L'exploitation et l'indispensable corrélation de données avec les outils Big Data.
| Sécurité et confidentialité des données, respect de la vie privée.
| Echanges Echanges autour de cas concrets (compteur intelligent...). Installation de systèmes dédiés IoT.

Réseaux et détections de proximité
| Technologies disponibles : WiFi, Bluetooth, NFC, RFID...
| Echanges avec Bluetooth et WiFi Direct.
| Fonctionnement des systèmes RFID et NFC. Les QR codes.
| Les possibilités offertes par les Smartphones.
| Travaux pratiques Exploitation de tags NFC. Utilisation de Bluetooth ou Wifi direct.

Le réseau LPWAN
| Les spécificités des réseaux IoT (distance, positionnement des équipement, autonomie).
| Caractéristiques des réseaux LPWAN. Etude de SigFox et LoRaWan. Quelle

programmation ?
| Les offres disponibles (opérateurs).
| Sécuriser un réseau IoT.
| Travaux pratiques Exploitation de données remontées par un réseau LPWAN et utilisation des capteurs destinés au développement.

Le prototypage
| Présentation des solutions Arduino et Raspberry.
| Les possibilités Arduino Harware (capteurs, shield, GPIO) et la programmation embarquée.
| Les environnements disponibles sur Raspberry et le lien avec Arduino.
| Le choix d'un système d'exploitation et des outils de développement.
| Travaux pratiques Mise en place d'une solution intégrant un capteur et plusieurs composants parmi ceux présentés.

Exploitation logicielle
| Les plateformes de communication logicielle (Technicolor Qeo, Google Weave...).
| Les APIs de type REST et outils de développement.
| Les solutions d'injection de données dans une base NoSQL BigData.
| Les différents Clouds (Google Cloud Platform, ThingPlus...).
| Les moyens logiciels permettant de sécuriser une solution IoT.
| Les techniques de Data Visualization (mobile et ordinateur).
| Travaux pratiques Mise en place d'une communication d'un capteur vers une base NoSQL BigData.

Méthode pédagogique

Un cas concret permettra de déployer une chaîne IoT complète. Les éléments impliquant d'autres techniques de programmation seront fournis.

Méthode d'évaluation

Tout au long de la formation, les exercices et mises en situation permettent de valider et contrôler les acquis du stagiaire. En fin de formation, le stagiaire complète un QCM d'auto-évaluation.

Accessibilité

Les sessions de formation se déroulent sur des sites différents selon les villes ou les dates, merci de nous contacter pour vérifier l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.
Pour tout besoin spécifique (vue, audition...), veuillez nous contacter au 01 85 77 07 07.

HUB Formation - 14 avenue de l'Opera - 75001 Paris
01 85 77 07 07 - www.hubformation.com - SIREN 525 287 785 00055