



ORGANISME DE FORMATION AUX TECHNOLOGIES ET METIERS DE L'INFORMATIQUE

Formation Concevoir et déployer un réseau IoT

N° ACTIVITÉ : 11 92 18558 92

TÉLÉPHONE : 01 85 77 07 07

E-MAIL : inscription@hubformation.com

Cette formation décrit le concept de l'Internet des Objets (Internet of Things "IoT"), son évolution et intégration dans les réseaux des opérateurs, les bonnes pratiques pour concevoir et piloter un projet IoT.

Référence	RES417
Durée	3 jours (21h)
Tarif	1 690 €HT

Objectifs

- | présenter globalement le marché émergeant de l'IoT et dans ses différentes déclinaisons
- | Pouvoir différencier les différentes solutions d'intégration réseau de l'IoT
- | Maîtriser les techniques de planification et de dimensionnement des réseaux IoT

Public

- | Ingénieurs et techniciens supérieurs, planificateurs de réseaux, architectes et consultants de réseaux, d'opérateurs ou de fournisseurs de service et d'équipements IoT

Prérequis

- | Aucun

Programme de la formation

Présentation de l'Internet of Things (IoT)

- | Présentation et intérêt de l'IoT
- | Réglementation nationale et internationale de l'IoT
- | Gestion du spectre et attribution des licences de l'IoT
- | Enjeux de l'IoT pour les fournisseurs de services, opérateurs télécoms et utilisateurs finaux

Standardisation et sécurité des plates-formes IoT

- | Présentation des standards dans les réseaux IoT (OneM2M, ITU, GS1, EPCGlobal...etc)
- | Interconnexion des plates-formes IoT avec des technologies hétérogènes
- | Présentation du concept du Cloudification (ThingWorks, Oracle, Cisco...)
- | Les défis et les risques du tout connecté
- | Cryptage, authentification, biométrie, propriété de la donnée et vie privée

Technologies de l'IoT

- | Présentation des Wireless Sensor Networks (WSN) : avantages et limitations
- | Technologies IoT de courte, moyenne et longue portée
- | Caractéristiques et solutions actuelles de Big Data de traitement IoT

Réseaux de capteurs de détection de proximité

- | Étude des technologies disponibles : WiFi, Bluetooth, NFC, RFID...etc
- | Fonctionnement des systèmes RFID, NFC et QR codes
- | Analyse protocolaire d'un échange en Bluetooth et un autre en WiFi Direct
- | Fonctionnalités d'inférence, de décision (Smart Thinking) et de déclenchement (Actionning)

SESSIONS PROGRAMMÉES

PARIS

du 1er au 3 juillet 2024
du 28 au 30 octobre 2024

[VOIR TOUTES LES DATES](#)

Communications dans les réseaux IoT

- | Présentation de la transmission radio sans-fil
- | Étude des réseaux WiFi (802.11ah) et LiFi (lumière)
- | Présentation des réseaux : LoRa, Sigfox, Narrow Band et LR-WPAN
- | Communication avec la méthode MQTT (Message Queuing Telemetry Transport)

Prototypage embarqué

- | Étude et caractéristiques des solutions Arduino et Raspberry
- | Comprendre les composants hardware des cartes Arduino
- | Initiation à la programmation embarquée avec IDE Arduino
- | Réalisation d'une maquette de détection de mouvements et d'élévation de température

Technologie LoRa/LoRaWAN

- | Les protocoles Long Range et LoRaWAN (définitions, avantages et inconvénients)
- | Design et déploiement radio des solutions LoRa
- | Transmission et sécurité de données en LoRa
- | Les infrastructures LoRa et leurs composants
- | TP : essai de transmission de données à travers un réseau LoRa et radio mobile

Planification et dimensionnement des réseaux IoT

- | Présenter les étapes de dimensionnement des réseaux sans-fil et radio mobiles
- | Aperçu sur les outils de planification des réseaux dans le marché
- | Détailler les techniques de planification d'un réseau IoT
- | Planifier le déploiement d'un réseau IoT dans une ville (pratique)

Méthode pédagogique

Chaque participant travaille sur un poste informatique qui lui est dédié. Un support de cours lui est remis soit en début soit en fin de cours. La théorie est complétée par des cas pratiques ou exercices corrigés et discutés avec le formateur. Le formateur projette une présentation pour animer la formation et reste disponible pour répondre à toutes les questions.

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.