



FORMATION : IoT - Architecturez et sécurisez votre gateway et les objets associés

Du 05 au 06 décembre 2017 à Villefontaine (38)

Durée : 2 jours (soit 14 heures) Prix : 900 € HT (700 € HT pour les adhérents Cap'Tronic)

PUBLIC & PREREQUIS

Cette formation s'adresse aux ingénieurs logiciels, à la Direction technique

OBJECTIFS

L'objectif de ce séminaire de deux jours, est une présentation des solutions techniques permettant la création d'une Gateway dans le cadre d'une architecture d'objets connectés.

LIEU

CCI Nord Isère, Parc Technologique, 5 rue Condorcet, 38 VILLEFONTAINE

INTERVENANT

WITEKIO

PROGRAMME

JOUR 1

- Introduction des composantes d'une solution IoT
Les capteurs et actionneurs
Qu'est qu'une Gateway
Le cloud et les systèmes Web
- Solution Gateway
Les solutions sur étagère
Le développement sur mesure
Quelle solution sélectionner pour quel usage ?
- Architecture et OS pour ma Gateway
Microprocesseur ou Microcontrôleur ?
RTOS et les besoins temps réels ?
Linux, Windows et Android ?
Quelle Architecture et quel OS pour ma Gateway ?
- Les réseaux dans l'IoT
Exemples de topologies mettant en œuvre une Gateway
Quelle réseau/medium choisir LTN, GSM, RF ...
- Les protocoles de l'IoT
Comparatif des protocoles existants
L'approche broker de données : MQTT, AMPQ
Le point à point : CoAP, Webservice
Les standards : IoTivity, AllJoyn
- Quels cas d'utilisation
- Mise en pratique
Mise en œuvre d'un broker MQTT
Création d'un client à base de NodeRed
Visualisation des données sous forme de dashboard



Jour 2

- La sécurité dans le monde des objets connectés
Enjeux de la sécurité dans les systèmes IoT
Les points faible / quoi sécuriser dans le système
Identification des flux et failles potentielles
- Sécuriser la Gateway du démarrage à l'OS
Gestion boot sécurisé par TPM, HAB, ...
Qu'est-ce qu'une Trust Zone,
Gestion de certificats et des clés privés
- Sécuriser les accès au Cloud
Les bonnes pratiques
Certificat
HTTPS et SSL
Gestion de l'authentification
- Solutions Cloud et performances
Azure IoT, Amazon Web Service, IBM BlueMix, Google Cloud,
- Dimensionner sa solution cloud a son cas d'utilisation présent et futur
Mise à l'échelle Horizontale
Mise à l'échelle Verticale
- Mise en pratique
TLS MQTT : utilisation d'un lien sécurisé pour le flux MQTT
Protection de la Plateforme (liste des services, identification des ports ouverts, désactivation des services inutiles)

Moyens pédagogiques : Les divers ateliers sont notamment animés à l'aide :

- d'exposés sur les notions générales de transmissions radiofréquences
- de réponses aux principales questions posées par les participants lors de leur inscription ;
- de réponses aux questions posées directement lors des ateliers.
- Démonstrations.

Moyens permettant d'apprécier les résultats de l'action : Evaluation de l'action de formation par la remise d'un questionnaire de fin de stage.

Moyen permettant de suivre l'exécution de l'action : Feuilles de présence signées par chaque stagiaire et le formateur par journée de formation.

Sanction de la formation : Attestation de présence
