

Objets connectés : du système embarqué au cloud

Référence : PYRT010

Durée : 3 jours

Certification : Aucune

CONNAISSANCES PREALABLES

- Connaissance générale des systèmes d'informations.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Décideurs, architectes, chefs de projet et toute personne souhaitant aborder les technologies des objets connectés..

OBJECTIFS

- Comprendre quelles sont les briques technologiques mises en œuvre dans les objets connectés : depuis les systèmes embarqués jusqu'au stockage des données en passant par les technologies réseaux utilisées. • Ce cours est illustré de nombreuses démonstrations et travaux pratiques.

CERTIFICATION PREPAREE

Aucune

METHODES PEDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques, de réflexions et de retours d'expérience
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émargement

FORMATEUR

Consultant-Formateur expert Robotique et IA

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

CONTENU DU COURS

Introduction

- Définitions, applications, services : domotique, santé, loisirs
- L'internet des objets
- Les acteurs et produits du marché

Bases embarquées

- Plate-formes matérielles (Intel, Samsung) et logicielles
- Les systèmes classiques android, IOS, systèmes embarqués : UI, Brillo, LiteOS
- Kit de développement Galileo. Les modules Arduino

Communications

- Protocoles: mqtt, bluetooth, wifi, 3G/4G, etc ...
- Avec un autre objet : M2M

- Avec le réseau internet : vers un serveur, vers le cloud
- Les plate-formes IoT, définition de standards : OpenInterconnect Consortium
- Mise en évidence avec AWS/IoT en mqtt sur websocket

Traitement des données

- Types de données collectées
- Données locales, limites
- Transfert et stockage sur une autre machine, dans le cloud ou sur internet
- Analyse des données et fourniture de services associés

Sécurité

- Techniques de hacking des objets connectés
- Protection par vpn

- Authentification et autorisations
- Protection des données, législation