

Mis à jour le 29/11/2023

S'inscrire

Formation IoT - État de l'art de l'internet des objets connectés

2 jours (14 heures)

Présentation

L'IoT ([Internet of Things](#) ou Internet des Objets Connectés) est un système de dispositifs informatiques, dotés d'identifiants uniques (UID) et capables de transférer des données sur un réseau sans qu'il y est interaction entre humains ou entre humains et ordinateurs. L'Internet des objets contribue à l'amélioration de notre niveau de vie. Grâce à ce système, nous pouvons vivre de manière plus intelligente. Nous pouvons prendre l'exemple de la réduction de la consommation énergétique, bénéfique pour l'environnement et l'économie. Il offre aux entreprises une vue en temps réel sur le fonctionnement de leur système, des performances de leurs machines, à la logistique en passant par la chaîne d'approvisionnement. L'IoT permet aux entreprises d'automatiser leur processus pour [réduire leurs coûts](#). Il permet également de réduire le gaspillage et d'améliorer la prestation de services, en rendant la fabrication et la livraison de marchandises moins coûteuses, tout en offrant une transparence sur les transactions des clients. Notre formation IoT - État de l'art vous enseignera la notion d'IoT, son architecture, la gestion et l'analyse de données, ainsi que les protocoles de communication.

À l'issue de cette formation, vous serez capable d'appréhender les principaux aspects de l'IoT incluant les domaines d'applications concrets et les technologies associées.

Objectifs

- Appréhender la notion d'IoT (Internet of Things) ou objets connectés
- Maîtriser les usages et les technologies associées
- Connaître les nouveautés technologiques et les opportunités économiques apportées par l'IoT
- Appliquer les normes et standards en vigueur dans le domaine de l'IoT
- Appliquer et anticiper l'intégration de l'IoT dans votre organisation

Public visé

Toute personne concernée par un projet lié aux objets connectés :

- Chef de projets
- Consultants
- Responsables DSI
- Collaborateurs DSI

Pré-requis

- Avoir une culture générale de base en informatique
- Des connaissances techniques ne sont pas requises

Programme de notre formation IoT - État de l'art

Introduction

- Concept et définition de l'IoT
- Différents types de l'IoT
- Principe de fonctionnement
- Technologies mises en œuvre
- Domaines d'application
- Propriétés des dispositifs
- Écosystème de l'IoT

Architecture de l'internet des objets

- Modèles d'architecture de solutions IoT
- Comment l'IoT transforme-t-il les entreprises ?
- Principales cartes IoT sur le marché
- Découvrez Raspberry Pi

Gestion des ressources

- Cadres de programmation pour l'internet des objets
- Virtualisation sur les cartes embarquées
- MicroVM pour systèmes cyberphysiques assistés par le cloud
- Traitement des flux dans l'IoT

Gestion et analyse des données

- Analyse de données distribuées

- Lier la data aux sources de création de valeur de l'entreprise
- RGPD et données personnelles
- Limites des SGBD relationnels et des SGBD parallèles
- Modèle de programmation parallèle sur les données :
 - MapReduce
 - Hadoop
 - HDFS
- Besoins en analyse de données :
 - Présentation de Mahout

Protocoles de communication

- Différents protocoles de mise en réseau IoT
- Développer des solutions IoT avec des protocoles
- Types de communication sans fil
- Principaux dispositifs de communication sans fil à courte portée
 - Bluetooth
 - WIFI
 - ZigBee
 - 6LoWPAN
- Comparaison de ces dispositifs
- Différents types d'applications : industrielle, bâtiments, domestiques, etc

Sécurité

- Sécurité et confidentialité
- Bases de la sécurité
- Cadre de sécurité pour l'IoT
- Vie privée dans les réseaux
- Principes de base de la robustesse et de la fiabilité
- Gouvernance de l'IoT
- Diversification pour sécuriser l'IoT

Applications de l'IoT

- Introduction aux applications de l'IoT
- L'IoT appliqué
- Internet des véhicules et applications
- Gestion intelligente des installations basée sur le cloud
- Marché de l'IoT
- Architectures réseaux mobiles 2G/4G pour IoT

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes,

souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.