

Formation IoT, État de l'art de l'Internet des objets connectés

Présentation

L'Internet des objets (IoT) a un bel avenir, selon plusieurs sociétés d'études de marché. Selon Gartner, le secteur vaudra 1 900 milliards de dollars d'ici 2020, avec plus de 30 milliards d'objets connectés. De nombreux secteurs tels que la santé, les transports et le commerce devraient bénéficier directement de cette révolution informatique. L'IoT a déjà ouvert de nombreuses applications concrètes, principalement dans la recherche. Les exemples incluent la surveillance des bébés, l'enregistrement des paramètres physiologiques chez les athlètes et même la surveillance à distance simplifiée des outils industriels. Il répond aux questions sur l'Internet des Objets Connectés et leur utilisation dans les formes externalisées du Cloud IoT et dans toutes les sphères d'activité.

Durée : 14,00 heures (2 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

Objectifs de la formation

- Comprendre le concept de l'IoT (Internet of Things) ou objets connectés
- Être capable d'identifier les usages et comprendre les technologies associées
- Savoir anticiper son intégration dans les activités informatiques de l'entreprise
- Être en mesure de l'exploiter dans le respect des règles de l'Art, des normes et des standards en vigueur

Prérequis

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

Public

- Chefs de projets,
- Consultants,
- Responsables,



- Collaborateurs DSL...

Programme de la formation

Rôle et contribution de l'IoT

- Définition générale de l'IoT : Internet des objets et machine à machine
- Différents types d'IoT : IIoT et CIoT / La télémétrie devient IoT

Différents types d'usage

- Améliorer le quotidien dans le domaine de la santé
- Gérer intelligemment une ville (x-city)
- Déléguer le contrôle à l'IoT (automatisation et bots)

Protocoles et architecture techniques

- Architecture technique en couches de l'IoT (normes internationales) : 4 couches
- Caractéristiques techniques de divers terminaux IoT (par exemple, les capteurs de télémétrie Google Home)
- Terminaux, sondes, capteurs, passerelles et autres dispositifs
- Réseau de transmission général Wifi, Wi-Fi, Wifi 60Ghz, Bluetooth, Spécial Zigbee, NFC, 4G/5G
- W-Fi Hallow est dédié à l'IoT
- Protocoles utilisés : WPAN IEEE802.15, 802.11(xx), 6LoWPAN, connectivité UDP et CoAP/Internet, MQTT...
- Écosystème IoT de Fog computing
- Réseau de balises pour la géolocalisation locale des objets
- Les réseaux LoRaWAN et Sigfox et leurs fonctionnalités
- Réseau IoT (Internet/Web et M2M)
- Architecture fonctionnelle de la solution IoT globale

Gestion et analyse des données collectées

- Stratégie de collecte des données
- Cycles de gestion des données : données, informations, connaissances, actions
- Gouvernance, MDM...
- Gestion des données de l'IoT dans les bases de données NoSQL
- Traitement des données IoT : Big Data Analytics (architecture Hadoop et son écosystème)

Plateformes de développements : Cloud IoT public

- Microsoft Azure Google
- Plateforme IBM Cloud/IoT Foundation
- Amazon Web Services
- Similitudes et différences entre les plateformes

Sécurité des données

- Vulnérabilités et attaques IoT sur diverses couches de communication, systèmes et applications
- Recommandations de l'Agence de Sécurité Internationale CSA dans le domaine de l'IoT
- Implémentation en couches : Humains, Corps et Matériaux, Réseaux et Applications
- Panorama des mesures traditionnelles de protection des données (chiffrement et masquage des données de protection des données, DLP...)

Grandes tendances et impacts

- Fusion de la technologie et de l'application
- Compétences de l'équipe informatique et impact organisationnel de la DSI

Organisation

Formateur

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d'une expérience terrain qu'ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes.

Riches de leur expérience sur le sujet, ils sauront accompagner vos collaborateurs dans leur montée en compétence.

Moyens pédagogiques et techniques

- Alternance d'apports théoriques et de mises en pratique contextualisées.
- Progression pédagogique structurée, de la compréhension à la mise en œuvre opérationnelle.

- Pédagogie immersive favorisant une mise en application immédiate des compétences.
- Formation interactive et participative s'appuyant sur des ateliers pratiques, études de cas et échanges collectifs (+ 60 % du temps de formation.)
- Séquences pédagogiques rythmées et évaluations formatives régulières pour renforcer l'ancrage des apprentissages.
- Supports de cours, ressources documentaires et références mis à disposition par le formateur

Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation

En amont de la formation *(évaluation en ligne dans l'extranet apprenant)*

- Recueil des besoins et des attentes des participants.
- Auto-positionnement permettant d'évaluer le niveau initial des apprenants.

Tout au long de la formation

- Évaluations continues réalisées par le formateur travers des questions orales, exercices, QCM, études de cas et mises en situation pratiques.

À l'issue de la formation *(évaluations en ligne dans l'extranet apprenant)*

- Auto-positionnement afin de mesurer l'acquisition des compétences visées.
- Validation de l'acquisition des compétences par le formateur
- Questionnaire de satisfaction « à chaud » à l'issue de la formation
- Questionnaire de satisfaction "à froid", 45 jours après la formation afin d'évaluer l'ancrage des acquis et leur mise en application en situation professionnelle.

NB : dans le cadre d'une Action collective, chaque stagiaire bénéficiaire sera contacté par un prestataire choisi par l'Opco Atlas afin d'évaluer « à chaud » la qualité de la formation suivie.

Accessibilité

Nos formations peuvent être adaptées à certaines conditions de handicap. Nous contacter pour toute information et demande spécifique.