

Internet des objets, développer des applications connectées en JavaScript, HTML et CSS

-Référence: **EP-65**

-Durée: **4 Jours (28 Heures)**

Les objectifs de la formation

- Connaître les capacités des différentes cartes
- Maîtriser les différents Frameworks JavaScript dédiés à l'IoT
- Faire communiquer des objets connectés et des périphériques mobiles (Smartphone, tablette)
- Développer des applications embarquées sur Arduino/Raspberry Pi/Tessel 2
- Être capable de prototyper des objets connectés avec Arduino/Raspberry Pi/Tessel 2

A qui s'adresse cette formation ?

POUR QUI :

- Développeurs souhaitant créer des applications pour l'Internet des objets.

Programme

- **Introduction**
 - État de l'art IoT.
 - Projets représentatifs du marché de l'IoT et des wearables.
 - Rappels d'électronique.
 - L'apport des langages Web dans l'IoT.
 - Environnement de développement.
 - Démonstration Démonstration de projets IoT développés en JavaScript.
 - Découverte des API, Frameworks et matériels supportés.
- **Création d'applications temps réel avec Node.js**
 - Rôle de Node.
 - js dans les applications embarquées.
 - Installation et premiers pas.

- Modules et Node Package Manager.
- Communication temps réel avec Express et Socket.
- io.
- Travaux pratiques Créer un serveur HTTP et afficher un message.
- Usage d'Express et de Socket.
- io pour le développement d'une application Web de discussion en temps réel.
- **Découverte de la plateforme Tessel**
 - Présentation de la carte et des modules.
 - Installation et configuration.
 - Communication sans fil.
 - Travaux pratiques Détection et communication avec des périphériques Bluetooth.
 - Sécuriser une interface Web à l'aide des technologies RFID.
- **Prototypage d'objets connectés avec Arduino**
 - Installation et configuration de la carte.
 - Connecter d'autres périphériques (entrées/sorties, interfaces utilisateurs, stockage, communication).
 - Faire de la robotique avec le Framework Johnny-Five.
 - Travaux pratiques Faire clignoter une LED.
 - Mesurer la température.
 - Compter les likes Facebook.
- **Le micro PC Raspberry Pi au service de l'IoT**
 - Comparatif avec Arduino.
 - Installation et configuration de la carte.
 - Mettre en place un environnement léger et performant avec Raspbian et Node.
 - js.
 - GPIO/USB : connecter d'autres périphériques (entrées/sorties, interfaces utilisateurs, stockage, communication).
 - Frameworks Cylon.
 - js et Node-RED.
 - Travaux pratiques Afficher des emojis sur une matrice LEDs (Sense HAT).
- **Comment associer Arduino, Raspberry Pi et Smartphones pour la domotique ?**
 - Connecter la carte Arduino au Raspberry Pi.

Programme

- Communiquer avec l'extérieur : exposer les fonctionnalités des objets connectés via une API Web.
 - Connexions temps réel.
 - Heimcontrol.
 - js et Heimdroid.
 - Travaux pratiques Contrôler les deux cartes avec un Smartphone.
 - Construire sa propre station météo.
 - Créer des recettes IFTTT pour recevoir des notifications sur un terminal mobile.
- **Comment associer Arduino, Raspberry Pi et Smartphones pour la domotique ?**
 - Connecter la carte Arduino au Raspberry Pi.
 - Communiquer avec l'extérieur : exposer les fonctionnalités des objets connectés via une API Web.
 - Connexions temps réel.
 - Heimcontrol.
 - js et Heimdroid.
 - Travaux pratiques Contrôler les deux cartes avec un Smartphone.
 - Construire sa propre station météo.
 - Créer des recettes IFTTT pour recevoir des notifications sur un terminal mobile.



(+212) 5 22 27 99 01



(+212) 6 60 10 42 56



Contact@skills-group.com

Nous sommes à votre disposition :
De Lun - Ven 09h00-18h00 et Sam 09H00 – 13H00

Angle bd Abdelmoumen et rue Soumaya, Résidence Shehrazade 3, 7ème étage N° 30
Casablanca 20340, Maroc