Formation Arduino - Mettre en oeuvre et développer des solutions

Interfaçage avec des composants électroniques

N° ACTIVITÉ : 11 92 18558 92 | TÉLÉPHONE : 01 85 77 07 07 | E-MAIL : inscription@hubformation.com

Arduino est un circuit composé d'un microcontrôleur qui se programme aisément. Il permet de se connecter à différents composants des moteurs ou tous types de capteurs, etc. Il est aujourd'hui très utilisé dans l'interfaçage avec de nombreux composants électroniques et électriques. Cette formation permet d'acquérir les compétences nécessaires à sa mise en oeuvre.

Référence	RT011
Durée	4 jours (28h)
Tarif	2 595 €HT

Objectifs

| Identifier le fonctionnement d'un Arduino
| Savoir utiliser les IDE pour développer ses programmes
| Identifier le fonctionnement des entrées et sorties
| Être capable de mettre en oeuvre des capteurs et piloter des commandes

Public

| Informaticiens qui souhaitent mettre en oeuvre Arduino dans des projets

Prérequis

| Avoir des notions sur le langage C

SESSIONS PROGRAMMÉES

A DISTANCE (FRA)

du 12 au 15 novembre 2024

PARIS

du 12 au 15 novembre 2024

VOIR TOUTES LES DATES

Programme de la formation

Vue d'ensemble de Arduino
| Historique
| Introduction aux microcontrôleurs ATMega
| Architecture d'un Arduino
| Cartes de prototypage
| Les différents types d'entrées et sorties

Choix et caractéristiques des cartes Arduino
| Les principales cartes du marché
| Caractéristiques principales de chaque carte
| Mise en service d'une carte
| Les différents environnements de développements

Un premier projet simple
| Câblage d'un premier circuit simplifié
| Connexion à l'arduino
| Codage d'un premier programme avec l'environnement intégré et avec Atmel Studio
| Test du programme

Notions fondamentales de l'électronique
| L'électronique analogique et numérique
| Principes de fonctionnement d'une breadboard
| Les principaux types de composants
| Principes des circuits
| Optocoupleurs et relais

Les différents entrées et sorties
| Les entrées / Sortie TOR
| Les entrées analogiques
| Conversion analogique numérique et échantillonnage
| Utilisation de PWM avec Arduino pour les sorties analogiques

Gestion des interruptions
| Rôles des interruptions
| Mise en oeuvre des interruptions
| Création de Timers
| Utilisation de PWM avec Arduino pour les sorties analogiques

Communications
| Utilisation des interfaces séries, I2C, SPI
| Connectivité Ethernet
| Connectivité Bluetooth
| Utilisation de modules Wifi

Utilisation de capteurs avec Arduino
| Température et humidité
| Capteurs sonores
| Pilotage d'un moteur
| Pilotage d'un relais
| Capteurs infrarouges...

Méthode pédagogique

Chaque participant travaille sur un poste informatique qui lui est dédié. Un support de cours lui est remis soit en début soit en fin de cours. La théorie est complétée par des cas pratiques ou exercices corrigés et discutés avec le formateur. Le formateur projette une présentation pour animer la formation et reste disponible pour répondre à toutes les questions.

Méthode d'évaluation

Tout au long de la formation, les exercices et mises en situation permettent de valider et contrôler les acquis du stagiaire. En fin de formation, le stagiaire complète un QCM d'auto-évaluation.

Suivre cette formation à distance

Voici les prérequis techniques pour pouvoir suivre le cours à distance :

| Un ordinateur avec webcam, micro, haut-parleur et un navigateur (de préférence Chrome ou Firefox). Un casque n'est pas nécessaire suivant l'environnement.
| Une connexion Internet de type ADSL ou supérieure. Attention, une connexion Internet ne permettant pas, par exemple, de recevoir la télévision par Internet, ne sera pas suffisante, cela engendrera des déconnexions intempestives du stagiaire et dérangera toute la classe.
| Privilégier une connexion filaire plutôt que le Wifi.
| Avoir accès au poste depuis lequel vous suivrez le cours à distance au moins 2 jours avant la formation pour effectuer les tests de connexion préalables.
| Votre numéro de téléphone portable (pour l'envoi du mot de passe d'accès aux supports de cours et pour une messagerie instantanée autre que celle intégrée à la classe virtuelle).
| Selon la formation, une configuration spécifique de votre machine peut être attendue, merci de nous contacter.
| Pour les formations incluant le passage d'une certification la dernière journée, un voucher vous est fourni pour passer l'examen en ligne.
| Pour les formations logiciel (Adobe, Microsoft Office...), il est nécessaire d'avoir le logiciel installé sur votre machine, nous ne fournissons pas de licence ou de version test.
| Horaires identiques au présentiel.

Accessibilité

Les sessions de formation se déroulent sur des sites différents selon les villes ou les dates, merci de nous contacter pour vérifier l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.
Pour tout besoin spécifique (vue, audition...), veuillez nous contacter au 01 85 77 07 07.