

Arduino - Mise en œuvre

Financement

Formation professionnelle continue
Non conventionnée / sans dispositif

Organisme responsable et contact

M2I FORMATION MERIGNAC
Agnès RICHIR
05.57.19.07.65
a.richir@m2iformation.fr

Accès à la formation

Publics visés :

Demandeur d'emploi
Jeune de moins de 26 ans
Personne handicapée
Salarié(e)
Actif(ve) non salarié(e)
Autre public

Sélection :

Dossier

Niveau d'entrée requis :

Sans niveau spécifique

Conditions d'accès :

Aucune

Prérequis pédagogiques :

Avoir des notions de langage C et C++.

Contrat de professionnalisation possible ?

Non

Objectif de la formation

Utiliser la carte Arduino UNO dans votre environnement natif dans un premier temps pour la mise en oeuvre de différents types de capteurs
Utiliser un IDE (Atmel Studio 7) spécialisé pour programmer vos propres bibliothèques
Utiliser un débogueur externe professionnel Atmel-ICE
Comprendre l'architecture interne et le potentiel du microcontrôleur AVR ATmega328P
Utiliser Proteus pour simuler votre carte de A à Z et la faire communiquer vers le mode extérieur.

Contenu et modalités d'organisation

Présentation Présentation de l'IDE d'Arduino Les forces et les faiblesses de l'IDE Mise en oeuvre rapide de quelques capteurs Gestion des librairies de communautés Le microcontrôleur AVR 328P Famille des microcontrôleurs AVR 8 bits Architecture interne Modèle mémoire Entrées / sorties... Principe de l'interruption Gestion de la consommation électrique, mode sommeil, gestion du niveau de batterie... Les outils de développement L'IDE Atmel Studio 7 Macros natives de chez Atmel Les entrées-sorties Niveaux logiques des entrées / sorties Tout ou rien (TOR) La conversion analogique digitale Principe de l'échantillonnage Rappel des conditions de Shannon Paramètres influent sur la qualité de l'acquisition Conversion analogique numérique sur Arduino Les canaux à modulation de largeur d'impulsions (PWM) Utilisation de la PWM comme convertisseur numérique / analogique Les interruptions Interruptions matérielles et logicielles, internes et externes Vecteurs d'interruption Les timers Horloges internes et externes Principe de l'overclock Compteurs Timer, capture, compare et PWM Communications Liaison des séries synchrones et asynchrones Liaison bus I2C Liaison SPI Liaison Bluetooth sur port série émulé Compléments Principe et chargement du bootloader Arduino Le langage assembleur, opcode, traitement Proteus Exposition du potentiel du logiciel Simulation des circuits de bases Filtres Astables... Virtualisation de votre Arduino

Parcours de formation personnalisable ? Oui Type de parcours Individualisé

Validation(s) Visée(s)

> Attestation de fin de formation

Et après ?

Suite de parcours

Non renseigné

Calendrier des sessions

Numéro Carif	Dates de formation	Ville	Organisme de formation	Type d'entrée	CPF	Modalités
00188476	du 09/09/2019 au 31/12/2022	Mérignac (33)	M2I FORMATION MERIGNAC		Non éligible	
00201395	du 01/07/2020 au 31/12/2021	Mérignac (33)	M2I FORMATION MERIGNAC		Non éligible	