DAWAN

Plan de la formation

www.dawan.fr

Formation Microcontrôleurs : Initiation + Approfondissement

Durée :	5 jours (35 heures)
Tarif :	3 495,00 CHF (standard) 2 796,00 CHF (remisé)
Public :	Programmeurs C
Pré-requis :	Connaissances de la programmation C
Objectifs :	Comprendre ce qu'est un microcontrôleur - Découvrir les fondamentaux avec une carte Arduino et la librairie Arduino - Comprendre les microcontrôleurs avec la famille MSP430 - Programmer un microcontrôleur en C avec un IDE - Maîtriser les entrées-sorties - Connaître les périphériques des microcontrôleurs - Communiquer avec un microcontrôleur (avec pratique sur Arduino et MSP430) l'assembleur pour l'utilisation de microcontrôleurs
Sanction :	Attestation de fin de formation mentionnant le résultat des acquis
Référence:	PRO362-F
Note de satisfaction des participants:	Pas de données disponibles

Introduction

Base en électricité et en électronique
Architectures informatiques, microprocesseurs et microcontrôleurs
Historique, fabricants et familles des microcontrôleurs
L'Arduino : carte, logiciel et langage

Pratique sur Arduino en langage C-Arduino

Programmation des microcontrôleurs

Binaire et arithmétique modulaire
Rappels du C pour microcontrôleur
Entrées-sorties et champs de bits
Gestion du temps

PWM : Modulation de largeur d'amplitude

Pratique en C, gestion du temps

Développement microcontrôleur

Les étapes et les outils du développement microcontrôleur
IDE : exemple avec Code Composer Studio et MSP430
Les mémoires permanentes
Assembleur : généralités, sa place actuelle dans le développement microcontrôleur

Pratique sur Code Composer Studio (MSP430, carte Launchpad, C et assembleur)

Autres périphériques

Extension des entrées-sorties
Liaisons série : asynchrone, SPI et I2C
Étude détaillée des interruptions, exemples sur les MSP430
Étude détaillée des timers, exemple sur les MSP430
Horloges temps-réel
Direct Memory Access
Introduction aux microcontrôleurs 32bits ARM

Pratique des interruptions et des timers

Objets connectés

Commande à distance
Introduction à l'internet des objets

Pratique : mise en œuvre d'un objet connecté