

Carte à Microcontrôleurs I Durée 6 jours

Présentation

L'utilisation des petits microcontrôleurs 8 Bits est présente dans de nombreuses applications industrielles : contrôleurs d'axe, machines à café, machines à laver. Apprendre à bâtir une architecture de cartes à microprocesseurs et à programmer l'application est un problème du quotidien de toute personne travaillant en Informatique Industrielles.

Ce cours de 6 jours est constitué de 50% de théorie et de 50% de travaux pratiques.

Participants

Cette formation s'adresse à un public désirant développer des applications à base de microcontrôleurs.

Bénéfices

Appréhender l'ensemble des problématiques du développement de cartes à microprocesseurs au travers l'utilisation d'un micro 8 bits .
Les travaux pratiques de ce cours peuvent s'effectuer sur différents microcontrôleurs : 68HCXX de Motorola, 80CXX d'Intel, ST6,7 et 9 de ST Microelectronics, PIC.

Objectifs du cours

Appréhender l'architecture interne d'un microcontrôleur
Appréhender les notions de développement temps réel : interruption, sémaphore...

Pré-requis

Développer une carte à microcontrôleur, Programmer en assembleur.
Les participants doivent avoir des notions d'électronique analogique et numérique

Etapes suivantes

Microcontrôleur II : La programmation en C

Programme détaillé du stage : Carte à Microcontrôleur I

module	Points clés
Architecture d'un système informatique	L'Unité Centrale, les mémoires et les registres Les périphériques Les entrées/sorties
Le microcontrôleur	Les entrées analogiques La RAM/ la ROM, les tables internes/ la zone E2PROM Le timer/les interruptions
Le langage de programmation assembleur	Philosophie de développement : le programme principal , la lecture des ports, la gestion du temps Présentation des instructions assembleur Les outils de développement : les starter kits, l'environnement de développement, le débogueur
TP de développement d'une carte à microcontrôleur	Cahier des charges et spécifications techniques Développement matériel Développement logiciel Introduction aux tests et recettes