

Introduction Pratique à la Mécatronique –
Utilisation d'un microcontrôleur dans une application
mécatronique
Exemple du Microchip PIC12 / PIC16
2/3 jours

Objectifs

Ce stage s'adresse aux personnes qui envisagent l'utilisation d'un microcontrôleur dans leurs applications mais qui n'ont aucune ou très peu d'expérience en programmation.

Les stagiaires apprendront la base de la programmation d'un microcontrôleur à l'aide du microcontrôleur PIC12 / PIC16 et son environnement de développement.

Des exemples pratiques permettent d'acquérir le savoir-faire essentiel pour démarrer et développer une application mécatronique avec les circuits PIC12 ou PIC16 de Microchip.

Pré-requis

Une formation initiale en électronique ou une expérience professionnelle dans le domaine sera utile.

Programme

- Rôle du microcontrôleur dans une application mécatronique.
- Eléments d'un microcontrôleur.
- Etapes d'un développement basé sur un microcontrôleur.
- Organisation d'un programme microcontrôleur.
- Eléments du microcontrôleur PIC12/PIC16.
- Présentation des outils de développement (éditeur, assembleur, simulateur, programmeur, debugger).
- Instructions
- Première programmation d'un microcontrôleur.
- Techniques de programmation (sous-programmes, tables).
- Interface avec le monde extérieur (ports, convertisseur A/D)..
- Techniques de temporisation et de comptage.

- Travaux pratiques portant sur les sujets:
 - * affichage
 - * détection d'événement
 - * temporisation et comptage
 - * techniques de programmation (sous-programmes, tables)
 - * conversion analogique - numérique
 - * Mini projet: commande d'un moteur