

INFORMATIQUE INDUSTRIELLE – MICROCONTROLEUR

Initiation au développement sur microcontrôleur

Objectifs :

- Apprendre à développer des applications embarquées sur cartes électroniques équipées de microcontrôleurs (cours basé sur le microcontrôleur Freescale 5225).

Programme :

- **Utiliser un microcontrôleur**
 - Réaliser un premier programme simple utilisant les ressources de la carte
 - Les étapes de développement en embarqué : compilation, programmation flash, débogage, ...
 - Intérêts d'une solution embarquée
 - Les fabricants et fournisseurs de microcontrôleurs
 - Du cahier des charges à l'exploitation de la réalisation
- **Le microcontrôleur**
 - Définition d'un microcontrôleur
 - Les principales familles
 - Les fonctionnalités intégrées
 - Les outils de développement
- **Le cœur du microcontrôleur**
 - L'exécution d'un programme
 - Les registres internes
 - Les interruptions matérielles
 - L'assembleur et le langage C
- **Mise en pratique**
 - Développer un programme mettant en œuvre le "cœur du microcontrôleur"
- **Les entrées/sorties**
 - DIN, DOUT, AIN, PWM
- **Les bus de communication**
 - I2C & SPI, RS, CAN, ETHERNET, USB, ...
- **Développement temps réel**
 - Les principes du logiciel embarqué "Temps réel"
 - Gérer les contraintes de temps
 - Protéger les accès concurrentiels

*Travaux pratiques sur carte Freescale 5225
Possibilité d'acquérir cette carte de développement*

Personnes concernées :

- Toute personne souhaitant développer des applications embarquées et ayant des notions de langage C ou de programmation ST, électroniciens, chefs de projets, automaticiens

Ceci est un exemple de formation réalisable. N'hésitez pas à nous consulter pour toute modification.

ARA-Formations contact@araformations.com

Jean Marc Déléage jdeleage@araformations.com

☎ 06 80 30 71 33

Tous les programmes sur le site www.araformations.com

ARA-Formations ■ SARL au capital de 18000€ ■ Siège social : 8 rue Clos Badinand 42290 Sorbiers