



B4E est spécialisé dans des applications avec les produits Microchip.

Programme et méthodes

PIC en C

Programmation des microcontrôleurs PIC en C 2 jours

Objectifs

Ce stage s'adresse aux chefs de projets, ingénieurs, concepteurs et techniciens qui souhaitent programmer les microcontrôleurs de la famille PIC (8 bits) de Microchip en langage C.

Vous avez déjà une expérience pratique en langage C, et vous souhaitez

- comprendre mieux comment fonctionne un compilateur C pour microcontrôleurs PIC
- approfondir certains aspects du langage C notamment ceux qui concernent les particularités à prendre en compte quand on travaille avec un microcontrôleur PIC
- vous sentir plus à l'aise avec les fonctions du compilateur qui ne sont pas toujours clairement commentées
- réviser le langage C pour être opérationnel rapidement, car vous ne l'avez pas pratiqué ce dernier temps.

La formation dépasse la simple présentation des caractéristiques de langage et du compilateur : Son originalité consiste à lier les caractéristiques du langage C aux besoins réels des applications avec les microcontrôleurs PIC.

Des exemples pratiques permettent d'acquérir le savoir-faire essentiel de l'utilisation et de la programmation en C des circuits PIC. A l'issue de la formation, les stagiaires sauront développer une application avec un circuit PIC en langage C.

Compilateurs utilisés : HI – TECH ou MPLABC18 (ou autre, par exemple CCS, mikroC, si demandé)

Pré-requis

Une expérience pratique en programmation des circuits PIC en assembleur est indispensable. Il faut déjà avoir suivi une formation en langage C (plateforme indifférente).

Programme

Révision des bases du langage C :

- Quelques principes du langage C
- Structure d'un programme
- Déclarations et types des variables
- Tableaux et structures
- Pointeurs
- Fonctions
- Instructions de contrôle

Particularités des compilateurs pour PIC :

- Différences par rapport au C ANSI
- Déclarations et allocation de la mémoire
- Fonctions et prototypes (Interruptions).
- Librairies (librairies pour piloter les circuits intégrés).
- Interface avec de l'assembleur (passage des paramètres)
- Directives du compilateur
- Modèles de compilation
- Module startup pour le compilateur C
- Création du projet

Remarque :

Pour les personnes qui ne connaissent pas encore le langage C, nous recommandons de suivre la formation TLS2101 (Introduction à la programmation en C embarqué)

Méthodes pédagogiques :

Exposé théorique, exemples et travaux pratiques sur maquette avec les outils de développement