

FORMATION LANGAGE C POUR LE TEMPS REEL

Vous apprendrez :

- Les notions de base d'un système temps-réel
- La programmation en langage C
- A écrire de l'assembleur dans un programme en langage C
- A maîtriser la compilation et l'éditeur de lien
- A mettre en œuvre le langage C dans un environnement temps-réel

OBJECTIF

Cette formation a pour principal objectif de maîtriser les mécanismes du langage C.

Sa mise en œuvre dans un environnement temps-réel permet d'acquérir les réflexes spécifiques à cette technologie informatique.

A l'issue de cette formation, vous êtes armés pour découvrir sans appréhension le monde du temps-réel

A QUI S'ADRESSE CETTE FORMATION

Elle est destinée aux développeurs ou chefs de projets désireux de s'impliquer dans le développement d'une application temps-réel. Elle s'adresse aussi au personne désirant utiliser ce langage pour des applications embarquées.

Une connaissance minimale du fonctionnement d'un microprocesseur est conseillée.

DUREE : 4 jours

CONTENU

Les langages informatiques

- Notions de base
- Quelques langages
- Les outils de développement
- La compilation et le linker

Présentation du langage C

- Origine
- Avantages
- Inconvénients
- Présentation d'un programme

Description du langage C

- Le jeu de caractères
- Commentaires et mots réservés
- Constantes et identificateurs
- Opérateurs et caractères spéciaux

Le programme C

- Les fonctions
- Les modules
- Durée de vie des objets
- Découpage du programme
- Organisation des déclarations
- Exemple

Déclarations de variables

- Les types
- Les déclarateurs
- Exemples

Les expressions

- Syntaxe générale
- Les opérateurs
- Les conversions
- Priorité et associativité
- Les effets de bord
- Exemples

Les instructions

- Instructions de contrôle
- Répétitions
- Itérations
- Récursivité
- Exemples

Le préprocesseur

- Exemple
- Introduction
- Substitution de texte
- Inclusion de fichiers
- Compilation conditionnelle

Notions avancées

- Les pointeurs
- Les tableaux
- Les chaînes de caractères
- L'allocation mémoire
- Les structures
- Exemples

Les systèmes temps-réels

- Introduction
- Quelques systèmes temps-réel
- Les grands principes
- Les tâches
- Le Scheduler
- La gestion de priorité
- Les IPC
- Le traitement des Interruptions

Langage C et temps-réel

- Les principales fonctions
- Exemples avec quelques RTOS du commerce

Mise en application

- Ecriture d'une application multi-tâches
- Mise en œuvre des outils de mise au point