

MISE EN ŒUVRE DU NOYAU TEMPS RÉEL FREERTOS

Réalisable en présentiel

Type	Référence	Durée	Tarif HT
INTER	1.01.02.0002	2 jours (14 h)	1490 €
INTRA	2.01.02.0002	2 jours (14 h)	3980 €*

* forfait pour 6 pers max

DESCRIPTIF DE LA FORMATION

Démarrer un nouveau projet utilisant un noyau temps-réel comme freeRTOS peut se révéler problématique lorsqu'il s'agit d'une première mise en œuvre de ce type de technologie. A travers cette formation, ISIT vous propose une journée théorique vous permettant de comprendre les principes de bases d'un OS Temps réel et de faire le parallèle avec les fonctions de freeRTOS, accompagnée d'une journée de pratique sur une carte microcontrôleur à base de STM32.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

A l'issue de la formation, l'apprenant sera capable de :

- ▶ Appréhender les caractéristiques générales d'un RTOS.
- ▶ Appréhender les politiques et problématiques d'ordonnancement d'une application à base de RTOS
- ▶ Comprendre les services assurés par un R.T.O.S (synchronisation / Communications)
- ▶ Comprendre le partage des ressources du système (CPU, Données, Périphériques...)
- ▶ Appréhender les fonctions disponibles dans FreeRTOS

PROGRAMME

- ▶ **Introduction aux RTOS**
Définitions et Rappels
Le temps réel
Généralité sur les R.T.O.S.
- ▶ **Le multi-tâches & l'ordonnancement**
Les tâches
Le Multi-tâches
Mise en œuvre
Modes de cadencement
- ▶ **Principes d'un R.T.O.S.**
Généralités
Le Tick Système
Le descripteur de tâche
La gestion des piles
La tâche IDLE
Initialisation et démarrage de l'OS
La gestion des interruptions
- ▶ **Les services de FreeRTOS**
Généralités
Services système
Services gestion de temps
Services de tâches
Services de synchronisation inter-tâches
Services de communication inter-tâches
Services de mise au point

INFORMATIONS UTILES

Public concerné

Ce stage s'adresse aux Chefs de projets, ingénieurs et techniciens pouvant être amenés à démarrer, superviser ou participer au développement d'applications basées sur le noyau temps réel FreeRTOS

Prérequis

Connaissance du langage C et expérience de développement sur microcontrôleurs sont nécessaires.

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

Un support de cours numérique est remis à chaque apprenant. Un starter kit est fourni par binôme. Le déroulé pédagogique de la session liste les méthodes retenues.

Modalités de suivi du stagiaire

Questionnaire d'entrée, quiz de milieu de formation, questionnaire de sortie et un questionnaire de satisfaction.

Délai d'accès

Groupe constitué en fonction de la demande, maximum 4 semaines avant le début de la session.

Accueil situation de handicap

Notre offre de formation est accessible à tous. En cas de situation de handicap nécessitant un aménagement particulier, vous pouvez joindre notre **Correspondant Handicap** au :
Tél : 05 61 30 69 00 Email : formation@isit.fr

Plusieurs formats de formations possibles, veuillez nous contacter.