

APPLICATION TEMPS RÉEL SOUS WINDOWS XP - RTX

4 jours

Réf. : 5119

OBJECTIFS

Cette formation «RTX - Temps Réel sous Windows XP» aborde les mécanismes et les techniques de développement d'applications temps réel sous Windows XP Professionnel et XP Embedded à l'aide de la solution RTX Ardence® (anciennement Venturcom®) supportée par Microsoft®.

Cette formation aborde :

- l'approche du Temps Réel sous exécutif Windows NT/XP.
- les mécanismes de coopération entre application Win32 et Processus temps réel.
- les techniques de codage de tâches temps réel à l'aide des API Win32-RTX sous environnement Microsoft Visual Studio C++.

PRE-REQUIS

La formation est adaptée aux développeurs en informatique industrielle et techniciens en systèmes embarqués, étant confrontés aux problèmes de portage d'applications temps réel sous système d'exploitation Microsoft®.

PROGRAMME

PREMIÈRE JOURNÉE

Système temps réel

- Ordonnancement temps réel
- Mécanismes de synchronisation et communication entre tâches
- Timers Temps Réel

Exécutif Windows 32 bits NT/XP

- Kernel Mode / User Mode
- Processus et Thread Win32
- Priorité logiciel et ordonnancement : Mode REAL_TIME
- Gestion mémoire et MMU
- Gestion des E/S
- Système d'interruption NT/XP
- XP et performances temps réel

Travaux pratiques

- Mes premières applications multitâches préemptives sous système Win32

DEUXIÈME JOURNÉE

Introduction au noyau RTX

- Architecture du noyau NT/XP RTX temps réel
- Hardware Abstraction Layer RTX
- Outils de développement

Performances RTX

- Ordonnancement RTX
- Objets et processus RTX
- Timers RTX

Travaux pratiques

- Mes premières applications multitâches temps réel RTX

TROISIÈME JOURNÉE

API RTX et Win32-RTX

- Mécanismes de communication Inter Processus Win32 et RTX
- Synchronisation et communication entre tâches
- Gestion de ressources partagées

Travaux pratiques

- Tâches temps réel RTX avec application de contrôle/supervision sous Win32

QUATRIÈME JOURNÉE

Drivers et accès matériel

- Couche d'abstraction matérielle RTX
- Accès aux périphériques et aux cartes d'extension industrielles
- Gestion d'interruption

Programmation avancée

- Gestion mémoire
- DII RTX
- Gestion de crash système
- Optimisation et règles de développement

Cross développement

- Mode KERNEL DEBUG
- Spécificités XP Embedded et RTX

Travaux pratiques

- Réalisation d'un pilote d'E/S série FULL DUPLEX temps réel