



W3_5.0 - Windows CE 5.0

Intégration et programmation de Windows CE 5.0

Windows Embedded CE est une marque déposée de Microsoft

Objectifs

- Maîtriser les outils de développement croisé
- Connaître les nouveautés de la version 5.0 et migrer depuis la version 4.2
- Porter les applications sur cible
- Contrôler l'empreinte de l'image CE
- Programmer le multitâche et temps réel déterministe
- Développer des applications pour Windows CE et Windows Mobile

Matériel

- Un PC Windows par binôme.
- Windows CE 5.0 Platform Builder, version dévaluation (DVD remis au stagiaire)
- Embedded Visual C++, version d'évaluation (DVD remis au stagiaire)
- Un support de cours ainsi que le corrigé des exercices.

Pré-requis

- Connaissance du langage C/C++.
- Programmation Win32 (rappels pendant la formation).

Plan

Présentation et historique de Windows CE

- Architecture et versions de CE
- Nouveautés de la version 5.0
- Technologies et μ P supportées
- Configurations pour l'embarqué
- Code source partagé et système de licences
- Comparatif avec Windows XP Embedded
- Comparatif avec Windows Mobile
- Les outils de développement pour l'embarqué

Architecture de Windows CE

- Le Noyau

- Objects Storage et File System Manager
- Device Manager
- GWES (Graphical Windowing and Events System)
- Les services de communications
- Protected Server Libraries (PSL)
- Processus, threads, fibers
- Objets de synchronisation
 - interlocked functions
 - sections critiques
 - sémaphores
 - mutexes
 - événements
 - file de messages
- Multitâche et multithreading
- Ordonnancement et système de priorité
- Timers, Watchdog timers.
- Migration de threads, API des threads
- Les interruptions,
 - IRQs (Interrupt ReQuest)
 - ISR (Interrupt Service Routine)
 - IST (Interrupt Service Thread)
 - API des interruptions
- Architecture mémoire
- Espace mémoire des processus
- Outils de mesures de performances et du déterminisme
 - osbench
 - iltiming
 - kcall
 - monte carlo profiler
 - ...

Exercice : Utilisation des dialogues et des files de messages

Exercice : Programmation multitâche: utilisation des TSD (Thread Specific Data)

Prise en main de Platform Builder : Construction de l'OS

- Etapes de construction d'une plateforme CE
- Création de projets Sources et Workspace
- Unified Build System (IDE et ligne de commande)
- Les éléments du catalogue et dépendances entre éléments
- Les modules et composant de l'OS
- Les fichiers composants .cec
- Les Batch Cesygen
- Les variables d'environnement
- Les variables Sysgen
- Les fichiers de configuration du code source
 - DIRS
 - SOURCES
 - Makefile
 - module definition
- Les fichiers de configuration de l'image d'exécution
 - BIB
 - REG
 - DAT
 - DB
- Les phases du build
 - compile

- sysgen
- release copy
- make image
- localize
- Configuration Debug, Release et Ship
- Téléchargement et boot d'une image
- L'utilitaire ROMImage.
- Configuration des systèmes sans interface graphique.

Exercice : Création d'une image CE pour PC ("CEPC") et émulateur ARM

Exercice : Analyse de la phase de build

Exercice : Utilisation des fichiers de configurations de l'image pour adapter le comportement par défaut de l'OS

Exercice : Création et installation d'un SDK personnalisé

Le debug sous Windows CE

- Les zones de debug
- Le debugging JIT (Just In Time)
- Gestion des exceptions
- Kato Logging engine
- Les remote tools

Exercice : Création et debugage d'une application embarquée.

Exercice : Utilisation des remote tools pour analyser et contrôler une cible

Développement d'applications Windows Embedded CE

- Compatibilité Win32 de CE, Portage vers CE.
 - Les Microsoft Foundation Classes (MFC) pour CE.
 - Les Active Template Library (ATL)
 - COM et DCOM.
- Shell personnalisé.
- Code natif
 - Fichiers et base de registres
 - Notifications
 - Bases de données (CEDB et EDB)
 - Connexion avec la machine desktop (Active Sync)
 - Services
 - Programmation réseau
- Code managé
 - .NET Compact Framework
 - Common Language Runtime (CLR)

Exercice : Programmation et administration d'un service CE

Exercice : Programmation de l'API de gestion d'une base de donnée

Exercice : Programmation réseau winsocket

Développement d'applications Windows Mobile

- PocketPC et Smartphone
- Barres de menus
- Gestion du Software Input Panel (SIP)
- Notifications des shell PocketPC et Smartphone

- Dialogues spécifiques
- Fonctionnalité de démarrage automatique (autorun)

Exercice : Installation des SDKs Windows Mobile pour Pocket PC et Smartphone

Renseignements pratiques

Durée : 4 jours
Prix : 1850 € HT



SARL au capital de 15400€ - SIRET 449 597 103 00026 - RCS Nanterre - NAF 722C - Centre de Formation : 19, rue Pierre Curie - 92400 Courbevoie
Siège social et administration : 21, rue Pierre Curie - 92400 Courbevoie - Tél. 01 41 16 80 10 - Fax. 01 41 16 07 78

Dernière mise à jour du site: mar 22 mai 2012 10:50:29 CEST

<http://www.ac6-formation.com/>