

JAVA EMBARQUÉ J2ME POUR TERMINAUX MOBILES

4 jours

Réf. : 5121

OBJECTIFS

Cette formation aborde les bases de la programmation orientée Objet par l'utilisation de la technologie Java 2 Micro Edition (J2ME), pour le développement d'applications pour terminaux mobiles et systèmes embarqués, mettant en œuvre les mécanismes d'entrées/sorties standard, du multitâche, des communications réseaux, des architectures client/serveur et des bases de données, selon les différents profils disponibles.

Les exercices peuvent être abordés sous environnements de développement SUN Wireless Tool Kit, Eclipse (avec extension EclipseME), et IBM WebSphere.

- Approche du codage orienté objet et la syntaxe du langage Java, mise en œuvre des principales API Java embarqué spécifiques aux terminaux mobiles et systèmes légers.
- Maîtrise des choix de conception afin de rationaliser le travail et d'améliorer la productivité du développeur.

PRE-REQUIS

La formation est particulièrement adaptée aux développeurs, confrontés aux problèmes de développement d'applications en Java sur systèmes embarqués.

Une petite expérience en programmation Objet Java est souhaitable.

PROGRAMME

PREMIÈRE JOURNÉE

La technologie J2ME (JSR 68)

- Applications embarquées
- Machines virtuelles et configurations java embarqué
- Profils et API J2ME

Configuration CLDC (JSR 30): pour téléphones mobiles et PDA limités

- La configuration CLDC et limitations
- Machine virtuelle KVM
- Les packages CLDC
- Les outils de développement

Configuration CDC (JSR 36): pour terminaux évolués

- La configuration CDC et limitations
- Machine virtuelle du marché et OS supportés
- Les packages CDC
- Les outils de développement

Développement de MIDlet et concepts Objets

- Langage Java : Instances – Message
- Concepts objet : Classes - Héritages - Polymorphisme
- MIDP 1.0 (JSR 37) et MIDP 2.0 (JSR 118)
- Déclarations, utilisation d'objets MIDP

API MIDlet 2.0 (JSR 118)

- API graphique
- API Système et multitâche

Travaux pratiques

- Création d'une MIDlet et gestion de son cycle de vie
- Introduction au codage objet d'application Java Wireless

DEUXIÈME JOURNÉE

API MIDlet 2.0 (suite)

- API de persistance des données
- API réseau
- API jeux

Extension de la technologie Java for Wireless application

- API Messaging (JSR 135)
- API Mobile Media 1.1 (JSR 120)
- Introduction à Java for the Wireless Industry (JSR 185)

Configuration CDC : PDA et terminaux connectés

- Machine virtuelle CVM
- API et profils CDC
- Foundation Profile
- Personal Basic Profile et Personal Profile
- Game Profile

CVM Sun Microsystem

- API et JDK JVM Sun 1.1.8
- OS supportés
- API Graphique AWT
- Environnements de développement Java embarqué Sun

Travaux pratiques

- Réalisation d'une application communicante MIDP 2.0 via SMS
- Monitoring ressources systèmes (mémoire cpu etc..., trace et debugg)

TROISIÈME JOURNÉE

Les packages Profile Personal Java (JSR 170)

- Réseau socket, TCP/IP
- Base de données, et applications distribuées
- Interfaces JNI, Java Beans et API XML

TROISIÈME JOURNÉE (suite)

JVM J2ME CDC pour Windows Mobile

- Package Personal Java
- API et JDK JVM Jeode
- API et JDK JVM EWE
- Extensions Systèmes : JNI Pocket PC, JMatos, etc...
- Environnements de développement

JVM J9 et Solution IBM Websphère

- Configurations CLDC et CDC
- OS supportés
- API Graphique Standard Widget Toolkit (SWT)
- Environnements de développement IBM WebSphereEveryplace Micro Environment

Travaux pratiques

- Réalisation d'une application Personal Java Console
- Réalisation d'une application Personal Java Graphique SWT sous JVM J9 sous Windows Mobile

QUATRIÈME JOURNÉE

JVM J9 et Solution IBM Websphère (suite)

- Extension support API graphique SWING
- Support Base de données
- Support OSGi et WebServices

Travaux pratiques

- Réalisation d'une application Client base de données sous JVM J9
- Réalisation d'une application Client/ Serveur avec support OSGi sous JVM J9

© CenoSYS 2010-01