

# Programmation orientée processus : le moteur de workflow jBPM

## Objectif :

Cette formation jBPM intensive de 3 jours est destinée aux développeurs Java concernés par des applications « workflow ».

Après avoir introduit les concepts généraux sur la modélisation des processus métier, le cours présente les solutions apportées par la librairie jBPM éditée par JBoss dans une optique très opérationnelle. Après chaque section, un atelier conséquent permet aux participants d'aborder progressivement toutes les problématiques des applications mettant en œuvre des processus métier.

## Participants :

Ce cours s'adresse à tout développeur, chef de projet ou architecte impliqués dans la réalisation d'applications Java et plus particulièrement J2EE.

## Pré-requis :

Java Impératif

## Travaux pratiques :

Utilisation du serveur JBoss et de l'IDE Eclipse

**Durée : 3 jours** (21 heures)     **Référence : JJBP**

## Contenu de la formation :

### Introduction

#### *Panorama*

BPM et orchestration de services, définitions et cas d'utilisation

Les différents rôles, fonctionnel métier et intégrateur de solution

Particularités des projets implémentant des processus métier et facteurs de réussite

Présentation des standards

#### *Modélisation de processus*

Programmation orientée processus, graphes orientés et états en attente

Représentation graphiques des processus

Noeuds, transitions et jetons

Modèle d'exécution du graphe, variables de processus

Persistance, transactions et services

## ***Introduction à jBPM***

Objectifs du projet

Le langage jPDL, comparaison avec BPEL

Le moteur de workflow et la gestion de processus

Le modeleur graphique

La web console

Les différentes configurations disponibles

### **TRAVAUX PRATIQUES**

Installation de jBPM et mise en place de l'environnement Eclipse

## **Premier pas**

### ***Modélisation avec jBPM Designer et syntaxe XML***

Responsabilité des noeuds

Principaux types de noeuds (tâche, état, décision, fork, join)

Les transitions

Actions et événements

Processus et sous processus, transfert d'informations

Démonstration avec jBPM Designer, commentaires du fichier XML

Générer une application web pour le prototypage

### ***Problématiques de déploiement***

Librairie jBPM et dépendances

Fichiers de configurations (noeuds, actions, calendrier, variables, etc)

Base de données jBPM et relation avec Hibernate, configuration du service de persistance

Déploiement pour un .war ou .ear

### **TRAVAUX PRATIQUES**

*Prise en main du designer, modélisation d'un processus de validation et exécution du processus dans une application web*

## **Programmation client**

### ***Exécution d'un processus***

Instanciation d'un processus et notion de token

Rôle des états d'attente et la méthode signal ()  
Décomposition de l'exécution d'une transition

Mode asynchrone et démarcation des transactions

### ***Stockage d'un jeton dans la base de données jBPM***

Le contexte de persistance jbpmContext  
Méthodes de création et de mise à jour d'un jeton  
Le service DbPersistenceService et DbPersistenceServiceFactory  
jbpmContext avec d'autres services de persistance (EJB, Hibernate ou DataSource JDBC)

### ***L'utilisation des variables de processus***

Types supportés

Cycle de vie, persistance et périmètre d'application

Personnalisation de la persistance avec les convertisseurs

### ***Utiliser des actions personnalisées***

Configuration et interface ActionHandler  
Les événements et leur propagation  
Scripts

### ***Gestion des processus***

Déployer des processus programmatiquement

Versionning et changement à chaud

#### **TRAVAUX PRATIQUES**

*Exécution d'un processus avec conditions via une application web*

## **Gestion de tâches**

### ***Introduction***

Définition de tâche et instance  
Affectation de tâche, les todo list

Cycle de vie d'une tâche

Fin de tâche et continuation du processus

### ***Affectation de tâche***

Acteurs, groupe d'acteurs et couloirs d'activité

L'interface AssignementHandler

Variables de tâche et contrôleurs

Actions associées

### **Annuaire**

L'annuaire par défaut de jBPM

Calcul des affectations

Utiliser un annuaire existant

#### **TRAVAUX PRATIQUES**

*Mise en place d'un annuaire et d'une application de gestion de tâches*

## **Problématiques connexes**

### **Gestion documentaire**

Le standard Java Content Repository (JCR) et l'implémentation JackRabbit

Variables de processus

### **Timers**

Principe et déploiement

Cas d'utilisation (temporisateur, processus d'escalade, etc.)

Calendrier métier

### **Notifications via email**

Implémentation via des actions

Modélisation d'une notification

Notification lors de l'affectation de tâche

Reminders

Templating et mise en place

### **Gestion des traces**

Création des traces d'exécutions du processus

Configuration, mise en place d'entrepôt de données (data warehousing)

Analyse des logs et Monitoring (BAM)

#### **TRAVAUX PRATIQUES**

*Reprise du TP précédent avec ajout de notifications et créations de traces*

