

## Orchestrer et composer ses services avec BPEL

Avec l'avènement des « Web-Services », implémentation particulière d'une Architecture Orientée Services (SOA), il est désormais possible de définir et piloter l'orchestration, c'est à dire l'enchaînement automatisé, de web-services entre eux.

Dès lors, il est possible de définir entièrement un processus métier qui fait inter-agir des services issus de systèmes différents sans intervenir sur les « programmes » mais en paramétrant les dits processus.

Le langage BPEL, ou plus exactement la norme WS-BPEL, est promu par le consortium OASIS dans cet objectif. Elle est en passe de s'imposer comme langage commun des moteurs d'orchestration.

## Programme

### Rappels sur SOA

- Les limitation de l'objet classique
- Le concept d'architecture orientée services (SOA), définitions :
  - Service, Contrat, Couplage faible ;
  - Annuaire ;
  - Transport & communication
- Implémentation de SOA avec les « Web-Services »
- Rôle et place de BPEL dans une architecture SOA
  - Rappels techniques des principales technologies utilisées : XML, WSDL, XSL, outils nécessaires pour WS-BPEL

### Orchestration

- Objectifs, Définitions
- Workflow « people centric » vs « computer centric » (orchestration) : les limites de BPEL
  - Principales problématiques :
    - Conservation de contexte ;
    - Transformations ;
    - Transactions

### Description simple d'un processus avec BPEL

- Modèle graphique de processus BPEL
- Enchaînements : séquentiel, conditionnel, parallèle
- Invocation de services : flux d'entrée, flux de sorties
  - Gestion des évènements
  - Activités BPEL
  - Transformations et mappings

### WS-BPEL avancé

- Revue de détail de la spécification WS-BPEL
- Création et manipulation d'un process BPEL sous sa forme native XML
- Transformations successives entre flux d'entrées/sorties des services
- Problématique du process asynchrone : utilisation des corrélations
- Problématiques de transformations complexes : utilisation de XSLT
- Passage de contexte aux services, les limites de BPEL
- Gestion d'erreurs
- Gestion de transactions

### Panorama des solutions, pour aller plus loin

- Les serveurs d'applications et Bus de Services (ESB)
  - JBPEL, Java EE 6, Oracle GlassFish
  - Le standard JBI (Java Bus Integration)

### TP :

- Création et mise en oeuvre de processus BPEL avec l'éditeur graphique intégré de NetBeans et déploiement sous SunApp server (GlassFish)

## Détails

### Code :

SO-BPEL

### Durée :

2 jours

### Objectifs :

- Assimiler les concepts appliqués de SOA : service, processus métier, workflow humain, orchestration automatique,
- Connaître la sémantique d'un processus BPEL
- Savoir créer, modifier et maintenir un processus BPEL
  - Mettre en oeuvre BPEL, dans un ESB Java

### Public :

- Développeurs,
- Chefs de projets,
- Architectes technique.

### Pré-requis :

Connaissance du langage XML,

Tarif : 990 € H.T. par personne (déjeuner inclus)