

## OSGi

### Maitriser la plateforme de modules dynamiques OSGi

Pour faire face au développement d'applications complexes et à l'utilisation de nombreuses bibliothèques, la modularisation des applications Java est une nécessité.

Le langage Java n'intègre pas en standard tous les mécanismes nécessaires pour modulariser une application : gestion dynamique des dépendances, chargement de plusieurs versions d'un même module, mise à jour « à chaud »...

La spécification OSGi propose une solution complète pour résoudre ces problèmes.

OSGi a été adoptée par de nombreux acteurs du monde Java :

– OSGi est au cœur d'Eclipse depuis la version 3

– La majorité des serveurs d'applications s'appuient sur OSGi ( WebSphere, JOnAS, Glassfish, ...)

Suite à cette formation les stagiaires auront les connaissances nécessaires pour intégrer OSGi dans leurs applications (client ou serveur) et dans leurs frameworks. Ils pourront notamment exploiter les capacités d'OSGi pour la mise en oeuvre d'architectures orientées services.

#### Détails

- Code : JF-OSG
- Durée : 3 jours ( 21 heures )

#### Public

- Architectes
- Chefs de projets
- Ingénieurs

#### Pré-requis

- Bonne pratique de Java

#### Objectifs

- Comprendre les principes d'OSGi
- Mettre en oeuvre OSGi en utilisant Eclipse pour le développement et les implémentations Equinox et Apache Felix pour l'exécution.

#### Programme

##### Présentation

- Les problèmes de modularisation des applications Java (fichiers Jar, gestion des classloaders...)
- La nécessité de réduire le couplage entre les composants
- Périmètre d'OSGi
- Principes de base d'OSGi : les bundles
- OSGi et les architectures orientées services (SOA)

##### Les bundles

- Structure d'un module
- Le fichier MANIFEST.MF
- Les interfaces BundleActivator et BundleContext
- Utilisation d'Eclipse pour développer des bundles
- Tester les bundles avec les implémentations Equinox et Felix
- OSGi et la gestion des versions
- Le cycle de vie d'un bundle
- Réagir aux événements sur un bundle
- Chargement des classes et visibilité entre bundles

##### Les services OSGi

- Architectures orientées services (SOA) et OSGi
- Découplage entre fournisseur et utilisateur des services
- Implémentation d'un service OSGi
- Mise à disposition d'un service
- Utilisation d'un service
- Registre des services et suivi des modifications
- Gestion complexe des liens entre services
- Présentation et mise en oeuvre de Declarative Services
- Modèles de conception Extender et Whiteboard

##### OSGi compendium

- Aperçu des services proposées par la spécification OSGi Compendium
- Log Service
- HTTP Service
- Configuration Admin Service
- Event Admin
- Wire Admin

## Modalités

- **Type d'action** :Acquisition des connaissances
- **Moyens de la formation** :Formation présentielle – 1 poste par stagiaire – 1 vidéo projecteur – Support de cours fourni à chaque stagiaire
- **Modalités pédagogiques** :Exposés – Cas pratiques – Synthèse
- **Validation** :Exercices de validation – Attestation de stages