Développer des Web Services en Java

Lien : https://innov-systems.com/formation/developper-des-web-services-en-java

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
DEV216

CATÉGORIE
Web Services (API, SOAP, Rest, Gravitee)

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Maîtriser le concept d'architecture orientée services
- Comprendre l'utilité et les enjeux actuels des Web Services
- Savoir utiliser le framework Java CXF afin de développer des Web Services
- Être capable de concevoir une architecture distribuée

POUR QUI ?

- Architectes Web
- Développeurs Web
- Chefs de projets techniques

Innov Systems

Programme détaillé

1 / Comprendre ce que sont les Web Services

- Présentation générale d'un Web Service
- Comprendre les architectures distribuées
- Appréhender la granularité des services
- Connaître des principes de conception
- SOA ou REST : les distinguer
- L'interopérabilité des services (BasicProfile et WS-I)

2 / Le lien entre Java et les Web Services

- Visualiser l'offre Java en terme de Web Services
- Présentation de Java et WS-* (JAX-WS)
- Présentation de Java et REST (JAX-RS)
- Le framework Java Apache CXF

3 / XML et les API Java

- Avantages de XML
- La place du XML par rapport aux Web Services
- Validité d’un document XML, DTD et XML Schema
- Parseurs XML, SAX, DOM, XSD et StAX
- L’API JAXP
- Namespaces et typage
- Langages à balises
- Echange de données, XML et SOAP
- Offre Java/Web Services

4 / REST

Innov Systems

- Principes de REST
- URI et opérations de base
- Élaborer une architecture RESTful avec Java et CXF

5 / Le protocole SOAP

- Le protocole SOAP : protocole de RPC orienté objet des Web services WS-*
- Faire le lien entre RPC, XML et SOAP
- Comprendre les principes d'encodages et de communications SOAP
- Appréhender la couche transport (SMTP, HTTP, JMS)
- Présentation du client SOAP soapUI
- CXF pour le développement de Web Services
- La gestion de formats binaires via MTOM

6 / Langage WSDL

- Présentation du Web Services Description Language (WSDL)
- Visualiser la structure d'un WSDL
- Générer du code
- Types de données
- Définir des messages
- Protocoles d’échange associés
- Interface et localisation du service
- Encoder des paramètres
- Présentation des définitions et opérations abstraite
- Présentation des définitions et opérations concrètes

7 / Mise en place des Web Services avec SOAP/WSDL et REST

- Construire des Web Services et des clients avec JAX-WS
- Types supportés par JAX-WS et JAX-RS
- Outils wsgen

Inov Systems

- Projet Open Source SOAP du groupe Apache
- Utilisation de SOAP dans des contextes RPC
- Les Web Services depuis des terminaux mobiles
- Possibilités et restrictions

8 / Publication et recherche de Web Services

- Rôles et limites de l'annuaire UDDI
- Accès et administration de l'annuaire UDDI
- Annuaire : Runtime, Design-time
- Mettre à disposition des Web Services via des annuaires UDDI
- Programmation UDDI
- Structure de données UDDI
- Vue d'ensemble et architecture de JAXR
- Créer et exécuter un client JAXR
- Utiliser WSDL avec UDDI

9 / Java EE

- L'API JAX-WS
- Requis d'un endpoint JAX-WS et implémentation
- Déploiement du service dans une plate-forme JavaEE
- Développement du client
- Types supportés par JAX-WS, Association XML Schema et classes Java
- StAX API
- SOAP avec Attachements
- EJBs

10 / Projets CXF, JAX-WS RI et Axis

- Présentation des mécanismes des principales boîtes à outils SOAP
- Architecture et composants : CXF, JAX-WS RI et Axis

Innov Systems

- Installer, configurer et déployer les services SOAP/WSDL
- Consommer et publier des Web Services (XML/Java)
- Utiliser les annotations spécifiques à JAX-WS (JSR 224)
- Utiliser les annotations pour le mapping Java/XML
- Obtenir le WSDL d'un service déployé
- Construire un WSDL
- Outils : TCPMon, SOAP Monitor, SOAP UI version OSS

11 / Gérer les transactions

- ACID
- Protocole de commit à deux phases
- JTA
- Modèle transactionnel
- Business Transaction Protocol (BTP)

12 / Les enjeux des Web Services asynchrones

- Savoir concevoir un Web Service asynchrone
- Distinguer le polling et le Callback
- Une alternative à la couche de transport : WS-Addressing
- Publish et Suscribe, comprendre les concepts

13 / Projet Jersey pour les services REST

- Les mécanismes de mapping entre Java et le monde REST
- Architecture et composants du projet Jersey
- Installer, configurer et déployer les services REST
- Consommation et publication des Web Services REST
- Utiliser les annotations spécifiques à JAX-RS (JSR 311)
- Utiliser les annotations pour le mapping Java/XML
- publier des Services REST (JAX-RS et Jersey)

Inov Systems

- Implémentations alternatives à Jersey (Restlet...)
- Outils : TCPMon, SOAP Monitor, SOAP UI version OSS

14 / Sécuriser un web services

- Niveaux de sécurité
- Gestion de l'authentification dans un web service
- Cryptographie au niveau des messages
- Outils Java associés
- Authentification avec les en-têtes SOAP
- Extension de la sécurité SOAP
- WS-Security
- Signatures digitales et XML
- Toolkit Java
- Gérer les clés

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Innov Systems

Prochaines dates programmées

01 au 05 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
29 Mars au 02 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
24 au 28 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 23 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
13 au 17 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés

Innov Systems