

**Durée :** 4 jours.

**Public :**

Toutes les personnes souhaitant développer des applications. Les bases de l'algorithmie sont nécessaires pour suivre ce cours. Dernière MAJ : Avril 2024

**Objectifs :**

Comprendre les principes de développement des Services en Java. Développer des applications Java mettant en oeuvre et/ou consommant des Services Web SOAP et des Services REST. Déployer les Services sur un serveur d'applications.

**Pré-requis :**

Avoir les bases d'algorithmie, connaître la programmation orientée objet.

**Méthodes :**

Apports théoriques et mise en pratique des apports théoriques en direct. Développement d'applications sous forme de TP.

**Évaluation :**

L'évaluation des acquis se fait tout au long de la session au travers des multiples exercices, mise en situation et étude de cas à réaliser. Le formateur remet en fin de formation une attestation avec les objectifs acquis ou non par le stagiaire.

Dernière MAJ : Avril 2024

## Rappels fondamentaux sur XML

Concepts de document

Document bien formé et document valide

Analyse, transformation (XSLT), formatage (XSL-FO)

Les modèles de données : XML Schema

Validation de données : DTD, XML Schema

## Introduction aux Services Web SOAP

Rappels sur les architectures n-tiers et les composants distribués

Inconvénients et limites du développement à base de composants distribués

Principes et objectifs des Services Web SOAP

Avantages et limitations

Les technologies des Services Web SOAP

Vers une architecture orientée service (SOA)

Le standard WSI et les extensions WS

## Introduction aux architectures REST

Les concepts fondamentaux de REST (REpresentational State Transfer)

Utilisation de REST dans une architecture informatique

Architecture client/serveur HTTP

Structure d'une requête et d'une réponse HTTP

L'identification des ressources par URI

SOAP vs. REST

Les formats de données utilisables

XML, HTML, JSON, ATOM...

## Développement de Services Web SOAP en Java

Java et le langage XML

API d'analyse et de transformation : JAXP, DOM, SAX

Structure des programmes Java utilisant XML

Java et les Services Web, JAX-RPC, JAX-WS, la norme JSR-109

Les variations du développement en fonction du type de conteneur

Java E

## Écriture de clients de Services Web SOAP

Génération de classes de proxy à partir des contrats WSDL

Utilisation du proxy pour le développement du client

## Déploiement de Services Web SOAP

La sécurisation des Services Web

Authentification, autorisation, cryptage, WS-Security

Packaging des applications Services Web

Publication de Services Web sur un serveur d'applications

## Développement de Services REST en Java

Présentation de JAX-RS et les annotations

Présentation de la spécification JAX-RS, les implémentations

Présentation du projet Jersey et d'Apache CXF

Développement d'une classe ressource

Configuration d'une implémentation J

## Les clients REST

Le client le plus simple : le navigateur Web

Une application Java cliente, l'API cliente de Jersey

Une alternative : la bibliothèque Commons HTTP Client

## Déploiement d'un service REST

Les problématiques liées à la sécurité des services

Sécurisation des services REST avec les API de sécurité Java EE

**Modalités d'accès :** Adeos valide avec le candidat, qu'il possède bien les compétences et les prérequis nécessaires au suivi de la formation.

**Délais d'accès :** Nous contacter.

**Accessibilité aux personnes handicapées :** Nos locaux sont aux normes d'accueil pour les PMR, pour les autres handicapés nous contacter afin de pouvoir adapter la formation ou bien vous orienter vers un organisme partenaire.