

Java et XML

Objectif :

XML peut s'adapter à tout contexte et besoin (gérer des flux RSS, effectuer des appels entre systèmes distants, configurer un système applicatif...). Malgré son omniprésence, XML est souvent source de mises en œuvre inappropriées et coûteuses. Derrière la simplicité relative de XML se cache une syntaxe extrêmement riche et puissante ainsi qu'un ensemble de technologies plus difficiles à appréhender. Nous utiliserons le langage Java dont la puissance des API offre des possibilités variées pour manipuler, analyser, valier et transformer le XML.

Cette formation Java XML vous permettra de:

- Connaître les principales API Java permettant de manipuler du XML
- Savoir naviguer, modifier, transformer un document XML en utilisant SAX ou DOM
- Savoir transformer un document XML via XSLT et XPath
- Pouvoir mettre en oeuvre un mapping Java/XML via l'API JAXB

Participants :

Cette formation s'adresse aux architectes, développeurs, chefs de projet

Pré-requis :

Notions de Java

Travaux pratiques :

40% Théorie
60% Pratique

Durée : 2 jours (14 heures) Référence : JXML

Contenu de la formation :

XML : eXtended Markup Language

XML : un langage de balisage L'histoire de XML Structure et syntaxe d'un document XML
balises, commentaires, caractères spéciaux...

Créer un document XML bien-formé (well-formed XML document) Valider un document XML Parser un document ou l'analyse syntaxique Transformer un document

L'écosystème XML

XML : la première pierre
XML et sa suite de standards, de modèles et de spécifications

Un format universel : Web Services, XHTML, OpenDocument...

DTD à XSD : décrire et valider un document XML

Pourquoi définir un modèle ?
DTD : Document Type Definition
XSD : XML Schema Description
Définir un modèle XML : DTD ou XSD ?
Générer un document XML à partir d'un modèle
Valider un document XML

Les espaces de nommages (ie. namespaces)

Namespaces : lever les ambiguïtés
Les namespaces dans XML
Nommer les éléments et les attributs
Maîtriser la portée d'un namespace
Les namespaces dans XSD
Respecter les conventions de nommage

Java et XML : État des lieux

XML : un langage difficile à manipuler
Pourquoi utiliser Java pour manipuler XML ?
JAXP : API standard Java de manipulation XML
Aperçu de l'API JAXP : valider, parser, transformer...
Les implémentations JAXP : laquelle choisir ?

SAX : lire et traiter un document XML

SAX : Simple API for XML
Parcourir un document XML
Gestion des événements

DOM : manipuler un arbre XML

DOM : Document Object Model
XML : un arbre de données
Créer un objet DOM
Manipuler/Modifier un objet DOM
Sauvegarder un objet DOM : fichier, base de données...
DOM comparé à SAX

Les alternatives à DOM et SAX

Les limites de DOM et de SAX
JDOM n'est pas DOM
JDOM : s'abstraire totalement du XML
STAX : Streaming API for XML
STAX : une démarche hybride entre SAX et DOM

XPath : les 'adresses' XML

- La famille XSL
- XPath : pouvoir désigner des éléments dans un document XML
- Les éléments identifiables
- La syntaxe XPath
- Les expressions XPath
- Les fonctions XPath

XSLT : transformer un document XML en tout autre document

- XSLT : eXtensible Stylesheet Language Transformations
- XSLT : transformer un modèle XML
- La syntaxe XSLT
- Répétitions, tris et conditions
- XPath et XSLT
- Générer des documents XML/PDF/XHTML à partir d'une même source XML

JAXB : mapping Java/XML

- JAXB : Java Architecture for XML Binding
- JAXB : passer du monde Java au monde XML et inversement
- Principes du mapping Java/XML : manipuler du XML sans jamais voir de XML
- Générer une classe Java à partir d'un schéma XSD et inversement