

Formation Web sémantique, web de données : introduction et mise en œuvre

Objectifs de la formation Web Sémantique développement

Cette formation Web Sémantique développement fait suite à la formation "Web sémantique, web de données : introduction et mise en œuvre". Là où la première session se veut avant tout une introduction aux concepts, aux standards et aux langages, cette seconde session est pratique, et axée sur les outils de mise en œuvre de ces technologies dans un projet. Elle s'adresse à des personnes maîtrisant les notions de base du web de données, le XML et le HTML, et familier avec le développement informatique (exercices pratiques en Java).

Sur 2 jours, cette formation vous propose d'aborder les aspects suivants : les ontologies OWL et les classifications SKOS ; le JSON-LD ; l'utilisation du framework RDF4J : vous saurez comment déployer, exploiter, et étendre cette brique essentielle à tout projet intégrant des données RDF. De façon concrète, vous vous confronterez aux deux problématiques symétriques de l'intégration de données (CSV, XML ou SQL) vers une base RDF, notamment en utilisant R2RML, le langage de mapping relationnel-RDF, et de la publication de données RDF sur le web ou en interne.

Cette formation Web Sémantique développement aborde également les aspects avancés de SPARQL et RDF que sont les mises à jour, les graphes nommés, et l'inférence.

À qui s'adresse cette formation ?

Public :

Cette formation Web Sémantique développement s'adresse aux développeurs d'applications, aux architectes de données, et aux chefs de projets.

Prérequis :

Capital Social: 50000 DT **MF:** 1425253/M/A/M/000 **RC:** B91211472015
Tél. / Fax.: +216 73362 100 **Email:** contact@itgate-training.com **Web:** www.itgate-training.com
Adresse : 12 Rue Abdelkadeur Daghrir - Hammam Sousse 4011 – Tunisie



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

Familiarisation avec Java ou un autre langage de programmation. Notions de XML et XSLT.
Connaissance de HTML et si possible JSON.
Avoir suivi la formation "Web sémantique, web de données : introduction et mise en oeuvre"
(IWSI) ou connaître RDF, SPARQL et RDFa.

Contenu du cours Web Sémantique développement

OWL : création d'ontologie

Opérateurs de base OWL (classes, propriétés, domain, range)
Opérateurs avancés : cardinalités, restrictions, inférence
Exercice de création d'une ontologie avec le logiciel "Protégé"

SKOS : structuration/publication de vocabulaires

Modèle de données SKOS pour publier des classifications et des thesaurus
Outils SKOS : contrôle, publication
Exercice de structuration d'une classification en SKOS
Exercice d'alignement de classifications en SKOS

JSON-LD : des données liées en JSON

Principes de JSON
Elements de syntaxe de JSON-LD
Exemples/exercices avec schema.org

RDF4J : une base de données RDF, une API

Déployer RDF4J
RDF4J dans un environnement de production : types de stockages, répertoires de configuration, logs
L'API Java RDF4J : lecture/écriture de RDF, exécution de requêtes SPARQL
GraphDB : une base RDF basée sur RDF4J : fonctions avancées : indexation plein-texte, indexation spatiale



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

RDF et SPARQL avancé

SPARQL Update : les opérations de mise à jour via SPARQL

SPARQL avancé : tirer parti des graphes nommés RDF

Autres apports de SPARQL 1.1 : protocole de manipulation de graphes

Utiliser un moteur d'inférence

Faire une interrogation SPARQL depuis une page web, et traiter les résultats

Intégration de données : comment convertir des données en RDF ?

Convertir des données CSV/Excel vers RDF

Convertir du XML vers RDF en utilisant une feuille de style

R2RML : le langage de mapping d'une base relationnelle vers RDF

Le "direct mapping" : conversion directe d'une base relationnelle en RDF

Exercice de mapping d'une base relationnelle vers du RDF

Publication de données : comment rendre accessible des données en RDF ?

Mettre en ligne un endpoint SPARQL

Installer un composant de négociation de contenu

Travaux Pratiques

Cette formation Web Sémantique « développement », qui est une formation sur les outils pour le web de données, est composée pour moitié de travaux pratiques et de manipulations ; certains sont en Java. Les stagiaires doivent être familier avec ce langage ou avec un autre langage de programmation.

- Exercice de création d'une ontologie avec le logiciel "Protégé"
- Exercice d'alignement de classifications en SKOS
- Installation et paramétrage de RDF4J et GraphDB ;
- Exercices de manipulation de données RDF, de requêtes et de mises à jour SPARQL en Java
- Paramétrage d'une transformation de CSV en RDF
- Installation et paramétrage d'un mapping R2RML
- Exercices de mise à jour avec SPARQL

Capital Social: 50000 DT **MF:** 1425253/M/A/M/000 **RC:** B91211472015

Tél. / Fax.: +216 73362 100 **Email:** contact@itgate-training.com **Web:** www.itgate-training.com

Adresse : 12 Rue Abdelkadeur Daghrrir - Hammam Sousse 4011 – Tunisie



ITgate
Training

Your Gateway to Excellence



Capital Social: 50000 DT **MF:** 1425253/M/A/M/000 **RC:** B91211472015
Tél. / Fax.: +216 73362 100 **Email:** contact@itgate-training.com **Web:** www.itgate-training.com
Adresse : 12 Rue Abdelkadeur Daghrir - Hammam Sousse 4011 – Tunisie