

Web sémantique, programmation d'applications

Objectifs	Vous apprendrez à utiliser les modèles de description sémantique pour créer des applications exploitant des sources de données à haute valeur ajoutée. Vous acquerrez également une vue globale de la chaîne sémantique : description et publication des données sémantiques, mise en œuvre au sein d'applications
Participants	Administrateurs de données, webmasters, chefs de projet, développeurs.
Prérequis	Connaissances de base sur les concepts et les standards du Web sémantique ou connaissances équivalentes à celles apportées par le stage " Web sémantique, publication de données "
Moyens pédagogiques	1 poste par participant - 1 Vidéo projecteur - Support de cours fourni à chaque participant – Formation présentielle
Durée	3 jours

Code : WEBSEMAN-PROGAPP

Programme.

Les applications

Mashups, Web Mining, recherche, Wikis, Web Services.
 Applications grand public, d'entreprise et scientifiques.
 Outils et plateformes de développement : les API (PHP ARC/RAP...), les frameworks (Jena...).

Les différents composants d'une application.

Travaux pratiques

Démonstration du Web sémantique.

Fournir des données sémantiques aux applications

Linked data, RDF, RDFS, OWL, SPARQL, RDFa, GRDDL.

Les formats de sérialisation XML, N3, Turtle.

Le stockage des triples RDF.

Les langages de règles (SWRL).

Travaux pratiques

Créer un gisement de données sémantiques.

Quelques opérations de base

Déclarer un modèle.

Lire et écrire du RDF en XML.

Contrôler la définition des préfixes.

Exécuter des requêtes dans un modèle.

Accéder à et créer un endpoint SPARQL.

Travaux pratiques

Utilisation d'une API (PHP ou Java) pour parser des descriptions RDF et créer un endpoint SPARQL.

Le framework de développement

Installer et configurer l'environnement de développement.

Créer et lire un modèle RDF.

Trouver des liens owl:sameAs.

Gérer des modèles RDF persistants.

Générer des inférences (Pellet).

Travaux pratiques

Agréger des informations issues de différents endpoints.

Exploiter la base de connaissance

Définir et peupler le modèle avec des données sémantiques.

Combiner, sérialiser, faire des requêtes avec les données.

Utiliser les mécanismes de raisonnement et d'inférence.

Exposer des bases de données relationnelles en tant que RDF.

Les autres sources de données.

Travaux pratiques

Programmation des inférences et des restrictions.

Aligner les informations

Sources de données.

Domaines et ontologies.

Aligner les ontologies avec OWL et SWRL, XSLT, RDFS.

Travaux pratiques

Utilisation des différentes méthodes d'alignement OWL et SWRL, XSLT, RDFS.

Développer et utiliser des services sémantiques

Implémenter des services sémantiques : background, discovery, négociation, monitoring, composition, etc.

Exposer des Services Web XML en tant que RDF.

SMWS : Semantic Markup for Web Services.

WSMO : Web Service Modeling Ontology.

Annotations sémantiques pour WSDL.

SAWSDL : exemples et outils.

Travaux pratiques

Développement sous forme de service sémantique d'une mini-application.