Web des données

ECTS : 3

Volume horaire : 24

Description du contenu de l'enseignement :

Langage dédié à la transformation de données XML (XSLT). Ce langage est utilisé par les WEBMASTER pour l'automatisation de la production des sites WEB et par les développeurs pour la création et la mise à jour automatique de tout document. L'accent est mis sur les concepts XSLT pour la visualisation des documents et des images.
Langage permettant de garantir la conformité de documents en fonction d'une définition de type de documents (Langage XML schema). Ce langage peut être utilise pour créer des documents XML pour une large variété d'applications telles que la syndication, les échanges de documents et le stockage de données dans un format standard. Cet apprentissage permettra l'étude d'un schéma XML sur les documents juridique (legifrance)
WEB sémantique en quatre parties : le processus de développement d'une ontologie, les Langages permettant la définition d'ontologies RDF, OWL 2, et l'interrogation de documents à partir d'une ontologie SPARQL, et le développement collaboratif d'une ontologie. Cet apprentissage permettra de traiter de manière détaillée des exemples de descriptions ontologiques existantes comme l'ontologie ELI qui fournit un cadre de description pour structurer les métadonnées des ressources législatives nationales et européennes, et les publier sur le web de données ou l'ontologie. De manière applicative, il commence par l'exploration, sous le logiciel Protégé 5.2 de l'université de Sandford, d'une ontologie existante, puis par la modélisation et définition d'une ontologie de domaine sous le logiciel Protégé.
Contrôle de connaissance : se décompose en deux parties, la première est un contrôle continu comprenant des TD notés, et la deuxième est un projet où les étudiants en groupe de 2 ou 3 font un exposé sur des Applications ou nouvelles technologies autour du WEB.

Compétence à acquérir :

Former les étudiants aux standards du Web de données et du Web sémantique. Dans le contexte du web sémantique, les ontologies jouent un rôle prépondérant dans la spécification des connaissances de manière standard afin de permettre l'interopérabilité entre différents systèmes. Une ontologie correspond à un vocabulaire contrôlé et organisé et à la formalisation explicite des relations créées entre les différents termes du vocabulaire. Elle permet de préciser formellement un vocabulaire commun dans une perspective de partage. Les ontologies informatiques permettent de représenter un corpus de connaissances sous une forme utilisable par une machine. Ainsi, une ontologie avec un ensemble de règles constitue une base de connaissance permettant de développer un système d'aide à la décision.

Bibliographie, lectures recommandées :

Référence(s) :
Semantic Web Programming, John Hebeler, Matthew Fisher, Ryan Blace, Andrew Perez-Lopez, Édition : O'Reilly - 304 pages , 1re édition, 1er juillet 2009
Semantic Web for the Working Ontologist, Second Edition: Effective Modeling in RDFS and OWL 2nd Edition, Dean Allemang (Author), James Hendler (Author) 2011.
XSLT 2.0 and XPATH 2.0, programmer's reference, Mickael Kay, 4ième édition, Wiley Publishin Inc., 2008,
XML Schema, The W3C's Object-Oriented Descriptions for XML, Eric van der Vlist, Publisher O'Reilly Media, 2002 .