



Web sémantique

Réalisé par :

Ghraiari Narjes

Oriyane Rass Ihssane

Proposé par :

Catherine Recannati

PLAN

1 Web sémantique

- Définition
- Objectifs

2 Principes et application du web sémantique

- Principes du web sémantique
- Exemples d'applications du web sémantique

3 Web 2.0

- Définition
- Caractéristiques

4 Impact du Web 2.0 sur les IHM & Plasticité

- Impact du Web 2.0 sur les IHM
- Web 2.0 & Plasticité

Définition

Objectifs

Le Web sémantique désigne un ensemble de technologies visant à rendre le contenu des ressources du World Wide Web accessible et utilisable par les programmes et agents logiciels, grâce à un système de métadonnées formelles, utilisant notamment la famille de langages développés par le W3C.



Définition

Objectifs



Définition

Objectifs

Le Web sémantique est fondé sur les protocoles et langages standards du Web :

- Le protocole **HTTP**
- Les Uniform Resource Identifiers (**URI**)
- Le langage **XML** (dans le cas, majoritaire, où RDF est sérialisé en XML).

À ces standards s'ajoutent ceux qui sont propres au Web sémantique :

- **RDF** (Resource Description Framework): modèle conceptuel permettant de décrire toute donnée ;
- **RDF Schema** : langage permettant de créer des vocabulaires, ensembles de termes utilisés pour décrire des choses ;
- **OWL** : langage permettant de créer des ontologies, vocabulaires plus complexes servant de support aux traitements logiques (inférences, classification automatique...)
- **SPARQL**: langage de requêtes pour obtenir des informations à partir de graphes RDF.

Définition

Objectifs & Finalités



- Utiliser les agents du web pour traiter des données (ex : faciliter l'indexation par Google Search)
- Communiquer / utiliser des données du web pour enrichir les bases de connaissances maisons (ex. Ville intelligente : recueillir des données GPS globales pour offrir des services de gestion de la circulation)
- Communiquer / Utiliser les données maisons pour enrichir la base de données de connaissances du web (ex. gouvernement ouvert : ouvrir l'accès aux données publiques pour un traitement par les utilisateurs du web)

Définition



Objectifs & Finalités



- Transformer le web en un vaste "espace d'échanges de ressources entre machines, permettant l'exploitation de grands volumes d'informations et de services variés

- Libérer les utilisateurs d'une partie du travail de recherche et d'exploitation des résultats, grâce à des capacités accrues de :
 - Recherche d'information
 - Intégration de sources d'information
 - Découverte, d'exploitation et de combinaisons de services
 - Raisonnement des machines



1. Normalisation de l'identification des ressources numériques :

Identification stable et univoque des concepts et des objets du web par des **URI** (Uniform Resource Identifier).

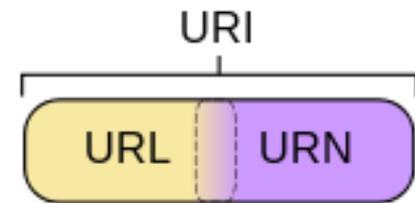
Il existe deux types d'URI :

- **URL** : Uniform Resource Locator

Spécifie la localisation d'une ressource et comment la récupérer grâce au schéma : http, ftp, smb, file, ...

- **URN** : Uniform Resource Name

Identifie de manière unique la ressource sans décrire ni comment ni où la trouver.





2. Normalisation de la description des ressources : les systèmes de métadonnées:

- Les ressources sont enrichies d'annotations sémantiques (métadonnées) décrivant leurs contenus et leurs fonctionnalités.



2. Normalisation de la description des ressources : les systèmes de métadonnées:

- Utilisation d'un modèle conceptuel simple (RDF Model) qui permet de décrire sans ambiguïté les objets du web et les relations entre ces objets.



3. Normalisation de la structuration des documents numériques : créer une langue universelle pour les documents numériques (XML):

- Balises porteuses de sens
- Grammaire universelle pour la production
- Stockage et l'échange des données



4. Normalisation de l'indexation : langages permettant de décrire et d'indexer le contenu des documents :

- Classifications
- Ontologies
- Thésaurus



Classifications

- Langage de traitement/classification sémantique
- Système organisé et hiérarchisé de classification d'«objets »
- Les classifications sont utilisées dans tous les domaines d'activités humaines (les espèces vivantes, les maladies, les produits ou services, les documents dans une bibliothèque...)
- Elles apportent cependant un éclairage utile aux réflexions sur la nature de la connaissance et les processus cognitifs mis en jeu
- Les classifications sont donc importantes pour organiser les connaissances.
- Classer les objets/connaissances

Ontologies

- Ensemble structuré des termes et concepts représentant le sens d'un champ d'informations ou les éléments d'un domaine de connaissances.
 - Modèle de données représentatif d'un ensemble de concepts dans un domaine
 - Relations entre ces concepts.
 - Le terme est utilisé par analogie avec le concept philosophique, d'ontologie (de **onto-**, tiré du grec « **étant** », participe présent du verbe « **être** ») qui est l'étude de l'être en tant qu'être, c'est-à-dire l'étude des propriétés générales de ce qui existe.
- => L'objectif premier d'une ontologie est de modéliser un ensemble de connaissances dans un domaine donné, qui peut être réel ou imaginaire.



Thésaurus, thésaurus de descripteurs ou thésaurus documentaire

- Liste organisée de termes contrôlés et normalisés
- Représentant les concepts d'un domaine de la connaissance
- Utilisé pour l'indexation de documents et la recherche de ressources documentaires dans des applications informatiques spécialisées.
- Une catégorie de langages documentaires parmi d'autres.
- Les termes (dans l'exemple ci-contre : véhicule, navire,...) sont reliés entre eux par des **relations** de :
 - ✓ de synonymie (terme équivalent)
 - ✓ de hiérarchie (terme générique et terme spécifique)
 - ✓ d'association (terme associé)



Protégé

- Construire une ontologie pour un domaine donné
- Définir des formulaires d'entrée de données
- Acquérir des données à l'aide de ces formulaires sous forme d'instances de cette ontologie.

Librairie Java qui peut être étendue pour :

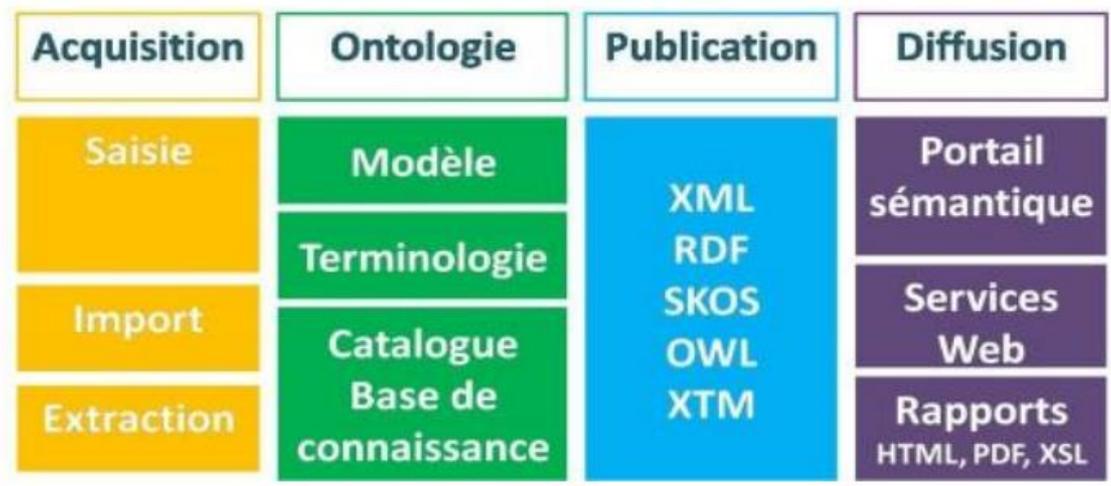
- Créer de véritables applications à bases de connaissances en utilisant un moteur d'inférence pour raisonner
- Dédire de nouveaux faits par application de règles d'inférence aux instances de l'ontologie et à l'ontologie elle même (méta-raisonnement).



- Editeur de logiciel spécialisé dans les technologies du web sémantique (Web 3.0)
- Mises en œuvre par des éditeurs, activités de santé, industries, centres de recherche

😊 Gestion de référentiels métiers, terminologies, taxonomies, bases de connaissances et ontologies

😊 Agrégation et l'annotation sémantique des contenus et leur mise à disposition au sein de portail sémantiques.



Définition

Caractéristiques

- Le **web 2.0** désigne la nouvelle étape de l'évolution d'Internet à partir des années 2000.
- L'apparition d'interfaces innovantes et de facilités d'utilisation de l'outil web par les internautes, malgré la complexification de la technologie, a en effet donné lieu au **web 2.0**.
- La multiplication des échanges via le net est l'atout majeur de cette évolution médiatique. Plateformes d'échange, réseaux sociaux et sites collaboratifs mettent en avant la particularité du **web 2.0**, qui est de se tourner davantage vers les internautes, en les faisant passer du statut de spectateur de différentes pages web à celui d'acteur de celles-ci.
- L'utilisation des fonctions participatives de cette nouvelle génération du web est en outre un avantage considérable pour le développement de techniques commerciales.

Définition



- Le web en tant que plateforme
- Tirer parti de l'intelligence collective
- La puissance est dans les données
- La fin des cycles de releases (versions)
- Des modèles de programmation légers
- Le logiciel se libère du PC
- Enrichir les interfaces utilisateurs

Caractéristiques



1

2

Principes des applications du web sémantique

3

4

Définition



Caractéristiques



1**2****3****4**

Web 2.0 et impacts sur les IHM & Plasticité

Impacts du web 2.0 sur les IHM

Plasticité

Technique

Utilisation de technologies qui sont combinées (ergonomie des sites Web et interfaces utilisateurs, feuilles de style CSS, syndication de contenu, utilisation d'Ajax) ; transition vers des applications Web pour les utilisateurs

Sociale

Interactions entre les utilisateurs et le partage (blogs, wikis, réseaux sociaux)

Relative aux données collectées

- Interopérabilité (Dataportability, OpenSocial).
- Diffusion
- Visualisation de données

1**2****3****4**

Impact du Web 2.0 sur les IHM & Plasticité

Impact du web 2.0 sur les IHM



Plasticité



- Capacité d'adaptation d'une IHM : à la conception / exécution
- Au contexte d'usage : langage, plate-forme logicielle/matérielle, utilisateur, environnement, ...
- Dans le respect de la valeur attendue par l'utilisateur cible : utilisabilité, ergonomie

Impact du web 2.0 sur les IHM

Plasticité

RIA (Rich Internet Application)

- Désigne une nouvelle génération d'interfaces et d'applications associées
- Reflet d'une évolution à la fois technologique, ergonomique et esthétique répondant elle même à une évolution des besoins des utilisateurs.
- Le point clé de cette évolution réside précisément dans la métaphore de la richesse :
 - Présentation des contenus
 - Navigation
 - Ergonomique
 - Pédagogique



Impact du web 2.0 sur les IHM

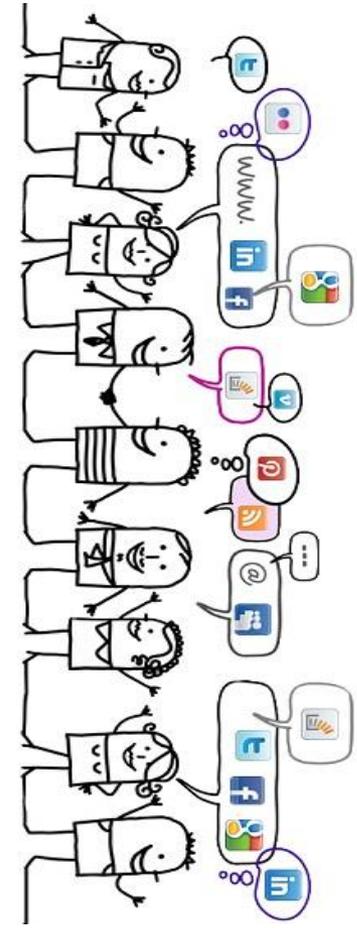


Plasticité



Mondes Virtuels

- Ensemble cohérents d'objets modélisés en 3D
- Interactions dans une réalité virtuelle
- Monde de synthèse
- Evolution
- Interactivité en temps réel
- Immersion



L'enjeu primordial des moteurs de recherches est d'offrir un meilleur service à l'utilisateur et ceci grâce à l'évolution du Web Sémantique ainsi qu'aux différentes technologies qui servent à améliorer les interactions et les interfaces utilisateurs.

<http://slideplayer.fr/slide/1685694/>

<https://www.slideserve.com/antoinette/web-s-mantique>

https://www.sites.univ-rennes2.fr/urfist/recherche_information_websemantique

<https://bu.univ-ouargla.dz/master/pdf/Master-GHORFA-AIADI.pdf?idmemoire=675>

<http://www1.montpellier.inra.fr/mistea/publications/masterthesisAT.pdf>

**Merci pour votre
attention**