

SKOS

Simple Knowledge Organization System

SKOS Simple Knowledge Organization System Primer

FOAF

Friend of A Friend

Guy Lapalme

Semantic Web for the Working Ontologist, chapitre 8

Buts de SKOS

- *low-cost migration path for porting existing organization systems to the Semantic Web*
- *lightweight, intuitive conceptual modeling language for developing and sharing new KOSs*
- *missing link between*
 - *the rigorous logical formalism of ontology languages*
 - *the chaotic, informal and weakly-structured world of Web-based collaboration tools*

SKOS - *Essentials*

- Concepts : identifiés par des URI
- Étiquettes : avec des chaînes dans plusieurs langues
- Relations : informelles entre concepts
- Documentation : avec divers types de notes
- Schèmes d'agrégation de concepts

Notations Turtle

```
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>.
```

```
@prefix ex: <http://www.example.com/>.
```

```
ex:aResource ex:aProperty ex:anotherResource;
```

```
ex:anotherProperty "An RDF Literal"@en.
```

équivalent au RDF

```
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:ex="http://www.example.com/">
```

```
<rdf:Description rdf:about="http://www.example.com/aResource">
```

```
<ex:aProperty rdf:resource="http://www.example.com/anotherResource"/>
```

```
<ex:anotherProperty xml:lang="en">An RDF Literal</ex:anotherProperty>
```

```
</rdf:Description>
```

```
</rdf:RDF>
```

Espaces de noms

```
@prefix skos: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#>  
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>  
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>  
@prefix owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>  
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/>  
@prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>  
@prefix ex: <http://www.example.com/>  
@prefix ex1: <http://www.example.com/1/>  
@prefix ex2: <http://www.example.com/2/>
```

Concepts

- *unités de pensée*
 - idées, sens, (catégories d')objets ou événements
 - existent indépendamment de leurs étiquettes
- **skos:Concept**
 - URI
 - type
`ex:animals rdf:type skos:Concept.`

Étiquette

- Expression en langue naturelle pour référer à un concept
 - `skos:prefLabel` : un seul
 - `skos:altLabel` : synonyme ou abréviations
 - `skos:hiddenLabel` : pour machine seulement

```
ex:animals rdf:type skos:Concept;  
  skos:prefLabel "animals"@en;  
  skos:altLabel "creatures"@en;  
  skos:prefLabel "animaux"@fr;  
  skos:altLabel "créatures"@fr;  
  skos:altLabel "bêtes"@fr;  
  skos:hiddenLabel "betes"@fr.
```

Relation

- Liens hiérarchiques

- `skos:broader`
 - du particulier au général
 - d'une partie vers le tout
- `skos:narrower`
 - du général au particulier
 - du tout vers ses parties

```
ex:mammals rdf:type skos:Concept;  
skos:prefLabel "mammals"@en;  
skos:broader ex:animals.
```

```
ex:animals rdf:type skos:Concept;  
skos:prefLabel "animals"@en;  
skos:narrower ex:mammals.
```

- Liens associatifs

- `skos:related`

```
ex:birds rdf:type skos:Concept;  
skos:prefLabel "birds"@en;  
skos:related ex:ornithology.
```


Documentation

- Information informelle pour les humains
 - `skos:scopeNote`
 - `skos:definition`
 - `skos:example`
 - `skos:historyNote`
 - `skos:editorialNote`
 - `skos:changeNote`

Schème d'agrégation

- représente un *vocabulaire traditionnel*
- intègre des thésaurus ou classification existants
- déclaration : `skos:ConceptScheme`

```
ex:animalThesaurus rdf:type skos:ConceptScheme;  
    dct:title "Simple animal thesaurus";  
    dct:creator ex:antoineIsaac.
```

- liaison avec les concepts : `skos:inScheme`

```
ex:mammals rdf:type skos:Concept;  
    skos:inScheme ex:animalThesaurus.  
ex:cows rdf:type skos:Concept;  
    skos:broader ex:mammals;  
    skos:inScheme ex:animalThesaurus.  
ex:fish rdf:type skos:Concept;  
    skos:inScheme ex:animalThesaurus.
```

Relations entre schèmes

- correspondances entre schèmes
semblables aux relations entre propriétés
 - `skos:exactMatch`, `skos:closeMatch`
 - `skos:broadMatch`, `skos:narrowMatch`, `skos:relatedMatch`
- réutilisation et extensions des schèmes
 - `skos:inScheme`
- indexation via d'autres vocabulaires
 - `dc:subject`

```
ex1:referenceAnimalScheme rdf:type skos:ConceptScheme;
    dct:title "Extensive list of animals"@en.
ex1:animal rdf:type skos:Concept;
    skos:prefLabel "animal"@en;
    skos:inScheme ex1:referenceAnimalScheme.
ex1:platypus rdf:type skos:Concept;
    skos:prefLabel "platypus"@en;
    skos:inScheme ex1:referenceAnimalScheme.
```

```
ex2:eggSellerScheme rdf:type skos:ConceptScheme;
    dct:title "Obsessed egg-seller's vocabulary"@en.
ex2:eggLayingAnimals rdf:type skos:Concept;
    skos:prefLabel "animals that lay eggs"@en;
    skos:inScheme ex2:eggSellerScheme.
ex2:animals rdf:type skos:Concept;
    skos:prefLabel "animals"@en;
    skos:inScheme ex2:eggSellerScheme.
ex2:eggs rdf:type skos:Concept;
    skos:prefLabel "eggs"@en;
    skos:inScheme ex2:eggSellerScheme.
```

```
ex1:platypus skos:broadMatch ex2:eggLayingAnimals.
ex1:platypus skos:relatedMatch ex2:eggs.
ex1:animal skos:exactMatch ex2:animals.
```

SKOS - *Advanced*

- collections de concepts
- relations entre étiquettes
- coordination de concepts
- relations hiérarchiques transitives
- différentes notations

SKOS en action

- SKOS modélise les standards de représentation de thesaurus
 - termes et concepts et leurs relations
- Exemple d'utilisation
 - Nations Unies utilise SKOS pour lier les informations du AGROVOC (UN) et du National Agriculture Library (NAL) des USA
 - [Semantic Web Environmental Directory](#)



FOAF (Friend of a Friend)

<http://www.foaf-project.org/>

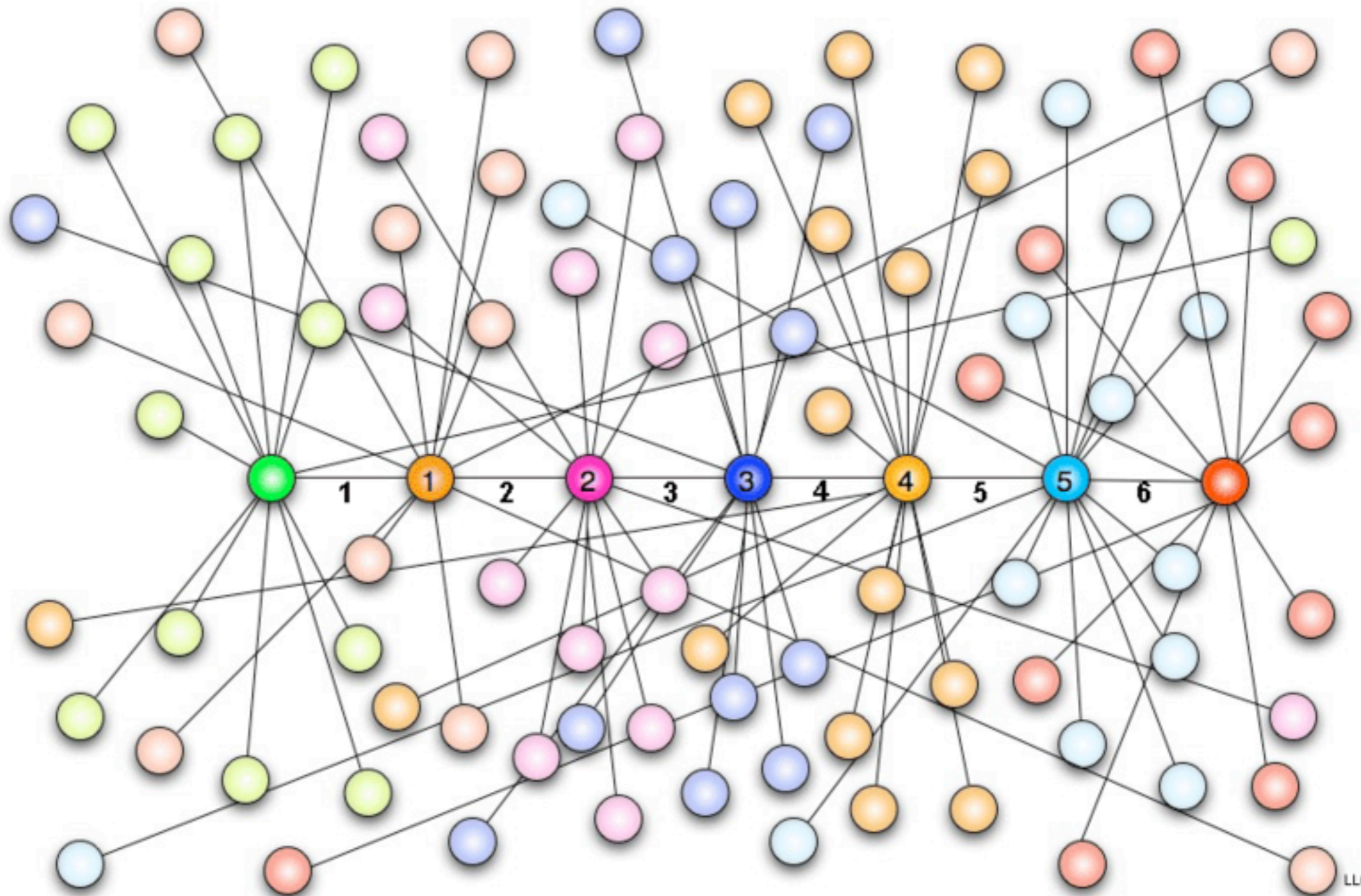
- *Machine readable web page for people and companies*
- Idée originale de Dan Brickley et Libby Miller en 1998
- descriptions distribuées des gens et de leur relations
- forme de réseau social (FaceBook / Linked In)
- vocabulaire RDF
- Spécification ouverte en 2007



FOAF

Hypothèse du *petit monde*: les 6 degrés de séparation

- La longueur des chemins entre deux personnes dans un réseau social est courte
- Expérience classique de Milgram en 1967
- Idée qui se retrouve dans plusieurs autres travaux en sociologie, mathématique
- Variations sur le même thème
 - Six degrees of Kevin Bacon
 - Erdős number



LL07

FOAF - étapes et utilisations

- Étapes:
 - création d'une ou plusieurs pages FOAF sur son serveur
 - publication de l'URL utilisable par les applications

```
<link rel="meta" type="application/rdf+xml"
      title="FOAF" href="foaf.rdf" />
```
- Utilisations envisagées:
 - prioriser les e-mails des *amis*
 - trouver des gens avec des intérêts similaires aux siens

Ma fiche FOAF

générée avec foaf-a-matic

```
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/"
  xmlns:admin="http://webns.net/mvcb/">
<foaf:Person rdf:ID="me">
  <foaf:name>Guy Lapalme</foaf:name>
  <foaf:title>M.</foaf:title>
  <foaf:givenname>Guy</foaf:givenname>
  <foaf:family_name>Lapalme</foaf:family_name>
  <foaf:mbox rdf:resource="mailto:lapalme@iro.umontreal.ca"/>
  <foaf:phone rdf:resource="tel:(514)-343-6111-1-47493#"/>
  <foaf:workplaceHomepage
    rdf:resource="http://www.iro.umontreal.ca/~lapalme"/>
  <foaf:schoolHomepage
    rdf:resource="http://www.iro.umontreal.ca"/>
</foaf:Person>
</rdf:RDF>
```



FOAF Basics

- [Agent](#)
- [Person](#)
- [name](#)
- [nick](#)
- [title](#)
- [homepage](#)
- [mbox](#)
- [mbox_sha1sum](#)
- [img](#)
- [depiction](#) ([depicts](#))
- [surname](#)
- [family_name](#)
- [givenname](#)
- [firstName](#)

Personal Info

- [weblog](#)
- [knows](#)
- [interest](#)
- [currentProject](#)
- [pastProject](#)
- [plan](#)
- [based_near](#)
- [workplaceHomepage](#)
- [workInfoHomepage](#)
- [schoolHomepage](#)
- [topic_interest](#)
- [publications](#)
- [geekcode](#)
- [myersBriggs](#)
- [dnaChecksum](#)

Online Accounts / IM

- [OnlineAccount](#)
- [OnlineChatAccount](#)
- [OnlineEcommerceAccount](#)
- [OnlineGamingAccount](#)
- [holdsAccount](#)
- [accountServiceHomepage](#)
- [accountName](#)
- [icqChatID](#)
- [msnChatID](#)
- [aimChatID](#)
- [jabberID](#)
- [yahooChatID](#)

Projects and Groups

- [Project](#)
- [Organization](#)
- [Group](#)
- [member](#)
- [membershipClass](#)
- [fundedBy](#)
- [theme](#)

Documents and Images

- [Document](#)
- [Image](#)
- [PersonalProfileDocument](#)
- [topic](#) ([page](#))
- [primaryTopic](#)
- [tipjar](#)
- [sha1](#)
- [made](#) ([maker](#))
- [thumbnail](#)
- [logo](#)

Termes FOAF
en catégories

Ma fiche FOAF

avec une connaissance

```
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/"
  xmlns:admin="http://webns.net/mvcb/">
<foaf:Person rdf:ID="me">
  <foaf:name>Guy Lapalme</foaf:name>
  [...]
  <foaf:knows>
    <foaf:Person>
      <foaf:name>Philippe</foaf:name>
      <foaf:mbox rdf:resource="mailto:felipe@iro.umontreal.ca" />
    </foaf:Person>
  </foaf:knows>
</foaf:Person>
</rdf:RDF>
```



Problèmes

- Comment contrôler que les données restent en confiance ?
- Comment retracer et garantir la provenance des faits ?
- Comment partitionner les données pour que certaines restent confidentielles ?
- Quelles sont les obligations légales des agrégateurs ?
- Combinaison avec Wiki, RSS, etc

SKOS+FOAF

- réseaux d'information distribués et extensibles à cause de leur base RDF
- FOAF
 - approche évolutive pour l'extension d'information
 - facilement extensible par n'importe qui
- SKOS
 - approche plus organisée
 - standardisé par un comité du W3C