

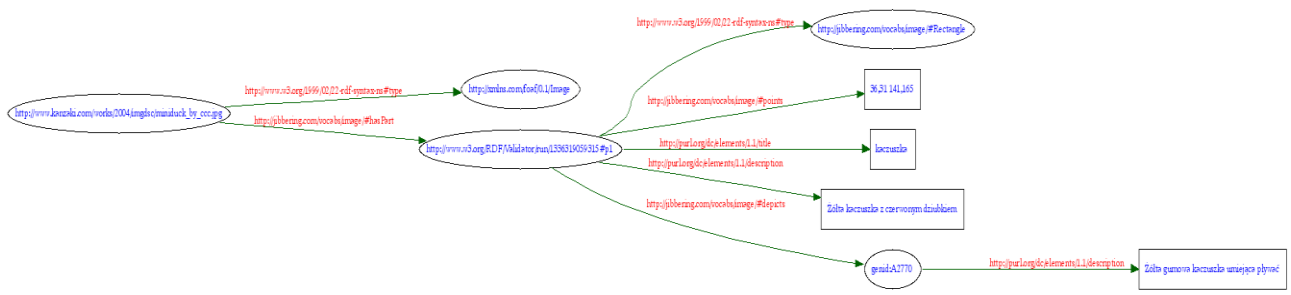
Lab 1: Introduction to the Semantic Web

1.2.IV.

Triples:

No.	Subject	Predicate	Object
1	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://xmlns.com/foaf/0.1/Image
2	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336319059315#p1	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://jibbering.com/vocabs/image/#Rectangle
3	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg	http://jibbering.com/vocabs/image/#hasPart	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336319059315#p1
4	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336319059315#p1	http://jibbering.com/vocabs/image/#points	"36,31 141,165"
5	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336319059315#p1	http://purl.org/dc/elements/1.1/title	"kaczuszka"
6	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336319059315#p1	http://purl.org/dc/elements/1.1/description	"Żółta kaczuszka z czerwonym dziubkiem"
7	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336319059315#p1	http://jibbering.com/vocabs/image/#depicts	genid:A2770
8	genid:A2770	http://purl.org/dc/elements/1.1/description	"Żółta gumowa kaczuszka umiejąca pływać"

Graph:



2.2.I.

SKOS – organizowanie, klasyfikacja wiedzy z różnych dziedzin; hierarchizacja, katalogowanie terminów z danej dziedziny

Dublin Core – opis zasobów internetowych, np. klipy wideo, strony internetowe, obrazy, artykuły

FOAF – reprezentacja danych personalnych, opis relacji między osobami

DOAP – opis projektów open source, postępów, osób biorących udział w projekcie; dokumentacja wersji rozwojowych, bugów, poprawek

2.2.II.

SKOS – Library of Congress Subject Headings (LCSH), AGROVOC, GEMET

Dublin Core – Open Source Metadata Framework (OMF)

FOAF – FriendFeed, WordPress, TypePad

DOAP – projekty Mozilla Foundation

3.2.

```
<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:PersonalProfileDocument rdf:about="">
  <foaf:maker rdf:resource="#me"/>
  <foaf:primaryTopic rdf:resource="#me"/>
  <admin:generatorAgent rdf:resource="http://www.ldodds.com/foaf/foaf-a-matic"/>
  <admin:errorReportsTo rdf:resource="mailto:leigh@ldodds.com"/>
</foaf:PersonalProfileDocument>
<foaf:Person rdf:ID="me">
<foaf:name>Michał Jasiura</foaf:name>
<foaf:title>Mr</foaf:title>
<foaf:givenname>Michał</foaf:givenname>
<foaf:family_name>Jasiura</foaf:family_name>
<foaf:nick>mj</foaf:nick>
<foaf:mbox_sha1sum>20ad3759ea4ee0d945e748366081d1872d84d2ae</foaf:mbox_sha1sum>
<foaf:schoolHomepage rdf:resource="www.agh.edu.pl"/></foaf:Person>
</rdf:RDF>
```

3.3.

URL: <http://student.agh.edu.pl/~jasiura/myfoaf.rdf>

4.

Wszystkie ontologie zostały utworzone w latach 2000-2003, przy czym najwięcej dodano w 2001. Większość ontologii jest ograniczonych rozmiarów (głównie te starsze), chociaż zdarzają się również rozbudowane.

5.

Niestety próba uruchomienia aplikacji OwlSight zakończyła się błędem:

Service Temporarily Unavailable

The server is temporarily unable to service your request due to maintenance downtime or capacity problems. Please try again later.

6.

Niestety próba uruchomienia aplikacji OwlSight zakończyła się błędem:

Service Temporarily Unavailable

The server is temporarily unable to service your request due to maintenance downtime or capacity problems. Please try again later.

7.

BBC Programmes – zawiera skategoryzowane linki do programów radiowych i TV stacji BBC

DrugBank – repozytorium leków w którym możemy znaleźć informacje m.in. o składzie chemicznym, przeznaczeniu, zaleceniach stosowania

IEEE – publikacje IEEE w formie przyjaznej Semantic Web

Pokepedia – kompendium wiedzy o pokemonach

Legislation.gov.uk – wyczerpujący zbiór aktów prawnych Wielkiej Brytanii

8.

RDFizers:

Najważniejsze – JPEG EXIF -> RDF, BibTex -> RDF

Najbardziej oczekiwany – MP3Tag -> RDF

Semantic Web browsers:

Z 13 wyszukiwarek nie działają: razorbase, iLOD, Fenfire, Objectviewer.

Semantic Web Search Engines:

Użycie wymienionych narzędzi jest bardzo proste – podobnie jak w wyszukiwarkach działających w oparciu o słowa kluczowe podajemy żądaną frazę i klikamy 'Search'

Applications of the Linked Data:

BBC Programmes – przydatne dla ludzi uczących się języka angielskiego

Control questions.

How one can add semantic annotation to a web page?

Adnotacje RDF umieszczamy w kodzie strony korzystając ze słownika, który odpowiada treści strony, np. FOAF, Dublin Core.

Explain the Semantic Web Stack of technologies.

Architektura Semantic Web ma charakter hierarchiczny tzn. technologie znajdujące się wyżej działają w oparciu o usługi/rozwiązania dostarczone przez warstwy niższe.

Do najważniejszych elementów Semantic Web Stack należy zaliczyć:

- URI – identyfikacja zasobów w sieci, abstrakcyjnych pojęć
- XML – dostarcza bazowej składni opisu treści
- RDF – metoda pozwalająca na opisywanie zasobów sieci Web, ze składnią opartą na XML; definiuje opis zasobu jako trójkę: podmiot, predykat, dopełnienie/obiekt
- OWL – opisuje dane w postaci ontologii
- Logika pierwszego rzędu – definiuje metody wnioskowania
- SPARQL – „SQL dla Semantic Web”

What is the main syntax for RDF? What are its advantages over other syntaxes?

Składnia RDF oparta jest o standard XML, co stanowi również jego główną zaletę – bardzo dobrze ugruntowany standard z wieloma narzędziami do przetwarzania, czytelny, łatwy w użyciu.

What is the role of the ontologies in the Semantic Web?

Definiują klasy obiektów danej dziedziny, zależności między tymi klasami. Klasy służą do kategoryzacji treści, natomiast zależności są podstawą do dalszego wnioskowania.

What are the 4 principles of Linked Data?

1. Use URIs to identify things.
2. Use HTTP URIs so that these things can be referred to and looked up by people and user agents.
3. Provide useful information about the thing when its URI is dereferenced, using standard formats such as RDF/XML.
4. Include links to other, related URIs in the exposed data to improve discovery of other related information on the Web.

Lab 1: XML

1.

`<a><a>` - błąd: znacznik `<a>` musi zostać domknięty

`<a>foo<a>bar` - błąd: może być tylko jeden korzeń

`<a>foobar` - błąd: drugi znacznik `` nie jest domknięty

`<a><c>foobar</c>` - błąd: pomieszana kolejność domykania znaczników

`<a/>foobar` - błąd: `` niedomknięty

`<a><c>foo</c>baz<c>bar</c>` - błąd: `` zawiera znacznik `<c>` i wartość `'bar'`

`foo` - ok

```
<a x='1' X='2'>
  <b>foo<b>
```

`<b x="2">foo` - ok

```
<a x='1'>
  <b x='2'>foo</b>
```

`foo` - błąd: redefinicja atrybutu `'x'`

`<a><b x="3"><c y="1">foo</c><c>bar</c>` - ok

```
<a>
  <b x='3'>
    <c y='1'>foo</c>
    <c>bar</c>
```

2.

```
<book hardcover="yes">
  <isbn>978-1600787133</isbn>
  <author>Katy Sprinkel</author>
  <title>The Big Book of Bieber: All-in-One, Most-Definitive Collection
of Everything Bieber </title>
  <date>2011-05-22</date>
  <publisher>Triumph Books </publisher>
</book>
```

3.

```
<!DOCTYPE book [
<!ELEMENT book (isbn, author+, title, date, publisher)>
<!ATTLIST book hardcover (yes|no) no>
<!ELEMENT isbn (#PCDATA)>
<!ELEMENT author (#PCDATA)>
<!ELEMENT title (#PCDATA)>
<!ELEMENT date (#PCDATA)>
<!ELEMENT publisher (#PCDATA)>
]>
```

5.

```
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="book" type="bookDescType"/>

  <xs:complexType name="bookDescType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="isbn" type="xs:string"/>
      <xs:element name="author" type="xs:string" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="title" type="xs:string"/>
      <xs:element name="date" type="xs:string" />
      <xs:element name="publisher" type="xs:string"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="hardcover" type="yesNoType" use="default"
value="no"/>
  </xs:complexType>

  <xs:simpleType name="yesNoType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="yes"/>
      <xs:enumeration value="no"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

</xs:schema>
```