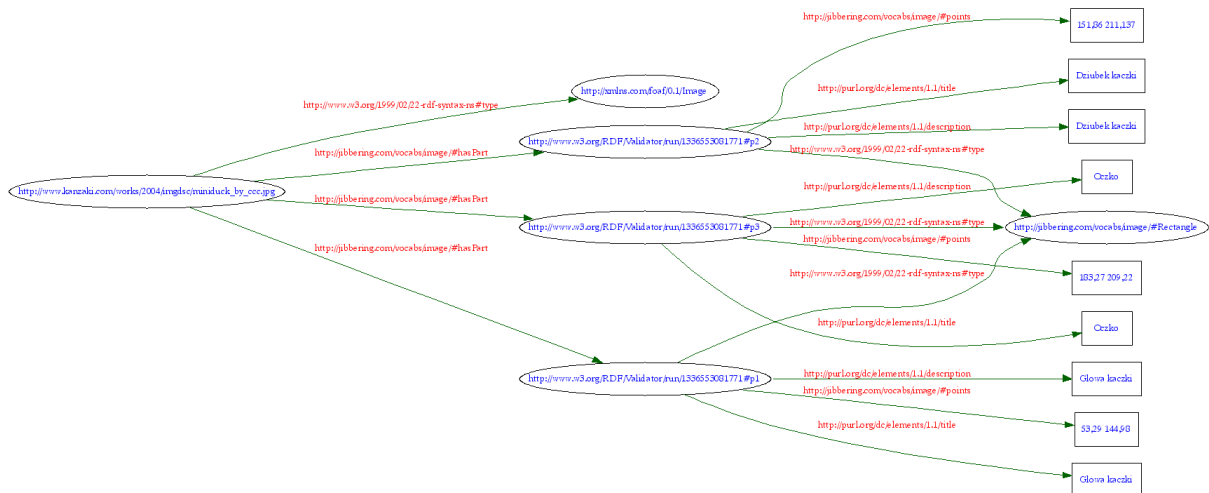


Podstawy Inżynierii Wiedzy - Semantic Web
Sprawozdanie 1
Łukasz Zaucha
9 maja 2012

1. Extracting RDF metadata

```
<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:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/"
  xmlns:image="http://jibbering.com/vocabs/image/"
  xmlns:an="http://www.w3.org/2000/10/annotation-ns#"
>
<foaf:Image rdf:about="http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg">
  <image:hasPart>
    <image:Rectangle rdf:ID="p1">
      <image:points>53,29 144,98</image:points>
      <dc:title>Głowa kaczuki</dc:title>
      <dc:description>Głowa kaczuki</dc:description>
    </image:Rectangle>
  </image:hasPart>
  <image:hasPart>
    <image:Rectangle rdf:ID="p2">
      <image:points>151,86 211,137</image:points>
      <dc:title>Dziubek kaczuki</dc:title>
      <dc:description>Dziubek kaczuki</dc:description>
    </image:Rectangle>
  </image:hasPart>
  <image:hasPart>
    <image:Rectangle rdf:ID="p3">
      <image:points>183,27 209,22</image:points>
      <dc:title>Oczko</dc:title>
      <dc:description>Oczko</dc:description>
    </image:Rectangle>
  </image:hasPart>
</foaf:Image>
</rdf:RDF>
```

Nr	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/1336553081771#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/1336553081771#p1
4	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336553081771#p1	http://jibbering.com/vocabs/image/#points	"53,29 144,98"
5	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336553081771#p1	http://purl.org/dc/elements/1.1/title	"Glowa kaczuki"
6	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336553081771#p1	http://purl.org/dc/elements/1.1/description	"Glowa kaczuki"
7	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336553081771#p2	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://jibbering.com/vocabs/image/#Rectangle
8	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg	http://jibbering.com/vocabs/image/#hasPart	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336553081771#p2
9	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336553081771#p2	http://jibbering.com/vocabs/image/#points	"151,86 211,137"
10	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336553081771#p2	http://purl.org/dc/elements/1.1/title	"Dziubek kaczuki"
11	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336553081771#p2	http://purl.org/dc/elements/1.1/description	"Dziubek kaczuki"
12	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336553081771#p3	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://jibbering.com/vocabs/image/#Rectangle
13	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg	http://jibbering.com/vocabs/image/#hasPart	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336553081771#p3
14	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336553081771#p3	http://jibbering.com/vocabs/image/#points	"183,27 209,22"
15	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336553081771#p3	http://purl.org/dc/elements/1.1/title	"Oczko"
16	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336553081771#p3	http://purl.org/dc/elements/1.1/description	"Oczko"



2. Common Vocabularies

2.2.I What is each vocabulary for?

SKOS - jest to rodzina słowników służąca do reprezentowania taksonomi, tezaursów czy schematów klasyfikacyjnych. Upraszcza publikowanie treści na potrzeby Semantic Web.

Dublin Core - standard metadanych, służący do opisu zasobów internetowych takich jak np. grafika czy strony internetowe .

FOAF - jest formatem służącym do opisu osób, które mogą być przetwarzane przez maszyny, dzięki możliwości odwołań do innych dokumentów tworzy sieć społeczną

DOAP - format służący do opisu projektów informatycznych, w szczególności Open Source.

2.2.II What application use them?

SKOS - Library of Congress Subject Headings, GeoNames

Dublin Core - Open Source Metadata Framework, FedoraCommon

FOAF - My Opera, FriendFeed, WordPress

DOAP - Freshmeat, Mozilla Foundation

3. FOAF

```
<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>Łukasz Zet</foaf:name>
<foaf:title>Mr</foaf:title>
<foaf:givenname>Łukasz</foaf:givenname>
<foaf:family_name>Zet</foaf:family_name>
<foaf:nick>Nickname</foaf:nick>
<foaf:mbox_sha1sum>16aba0583b904575cd93a001c512c716acefeb66</foaf:mbox_sha1sum>
<foaf:homepage rdf:resource="www.abc.pl"/>
<foaf:phone rdf:resource="tel:789-789-123"/>
<foaf:workplaceHomepage rdf:resource="abc.pl"/>
<foaf:workInfoHomepage rdf:resource="abc abc"/>
<foaf:schoolHomepage rdf:resource="agh.edu.pl"/>
<foaf:knows>
<foaf:Person>
<foaf:name>Krystian</foaf:name>
<foaf:mbox_sha1sum>beda2526f16e5d1b756a7d2fcd83f41f70def21e</foaf:mbox_sha1sum></foaf:Person></foaf:knows>
<foaf:knows>
<foaf:Person>
<foaf:name>Adam</foaf:name>
<foaf:mbox_sha1sum>3c6161c7ab9e69aab0254f160943c1698f4c16b1</foaf:mbox_sha1sum></foaf:Person></foaf:knows>
<foaf:knows>
<foaf:Person>
<foaf:name>Łukasz</foaf:name>
<foaf:mbox_sha1sum>dd815e7852f6eba17f35891a17c4697b784365a8</foaf:mbox_sha1sum></foaf:Person></foaf:knows></foaf:Person>
</rdf:RDF>

```

Adres pliku: <http://agh.lduda.pl/pliki/foaf.rdf>

4. Schemas

Ontologie znajdujące się w podanej bazie powstały w latach 2000 – 2003. Ich rozmiar Jest bardzo różny – od kilku, kilkunastu elementów do nawet kilku tysięcy elementów

5. Ontology visualisation

Aplikacja niedostępna

6. Ontology reasoning

Aplikacja niedostępna

7. Linked Open Data

UK Postcodes – kod pocztowe Wielkiej Brytanii wraz z orientacją przestrzenną między nimi

Pokepedia – encyklopedia pokemonowych kart

PubMed – zbiór 21 milionów cytatów przeznaczonych dla biomedycznej literatury

IEEE - dane z prac z IEEE

Eurostat – Baza danych statystycznych krajów Unii Europejskiej oraz kandydujących

8. Semantic Web tools

RDFizers – Naistotniejszym konwerterem z punktu widzenia programisty RDF wydaje się Javadoc -> RDF , ponieważ znacząco ułatwia orientację w projekcie (struktury klas, metody , komentarze).

Ciekawymi konwerterami byłyby konwertery multimedialne np. dla formatów .raw co ułatwiłoby fotografom czy grafikom katalogowanie plików , dla plików filmowych które by pozwoliły na stworzenie swojej osobistej filmoteki.

Semantic Web Search Browser - Niedziałające przeglądarki: razorbase, iLOD, FenFire, Objectviewer, zLinks ,Tabulator.

Semantic Web Search Engines – Obsługa taka sama jak w obecnie wykorzystywanych wyszukiwarkach poprzez wpisanie frazy.

Applications of the Linked Data – Bardzo użyteczną aplikacją jest kolekcja zasobów BBC programmes , która upraszcza nawigację oraz wyszukiwanie interesującej tematyki. Dzięki temu wyszukanie interesujących programów jest bardzo proste i intuicyjne. Użyteczny mógłby być spis wszystkich urzędów , placówek medycznych itd w celu łatwego wyszukiwania.

Control questions

1. Poprzez dodanie gotowej adnotacji w RDF lub dzięki wykorzystaniu specjalnych narzędzi.
2. Semantic Web Stack of technologies przedstawia hierarchię języków i technologii, z których każda warstwa wyższego rzędu korzysta z funkcji warstwy poniżej.
3. Dokumenty RDF oparte są na składni XML , dzięki czemu składnia jest bardzo prosta i przejrzysta.
4. Ontologie definiują zbiór pojęć dla pewnej dziedziny wiedzy, na której budowana jest Semantic Web. Mogą służyć jako podstawa do wnioskowania właściwości opisywanych przez ontologię pojęć.

5.

- URI jako identyfikatory
- Wykorzystywanie HTTP URI do obsługi
- W wyniku obsłużenia URI , dostarczać użytecznych informacji
- Należy załączać odnośniki do innych URI , by łatwo dotrzeć do powiązanych informacji

LAB 2: eXtensible Markup Language (XML)

1. Warm-up: Well-formedness of the XML

```
<a><b/><a
```

Brak zamykającego (dwa razy <a>) , brak otwierającego oraz znak / jest w złym miejscu w

```
<a><b>foo</b></a><a>bar</a>
```

Brak korzenia dokumentu lub występuje więcej niż jeden korzeń

```
<a><b>foo</b><b>bar</a>
```

Brak znacznika zamykającego dla bar

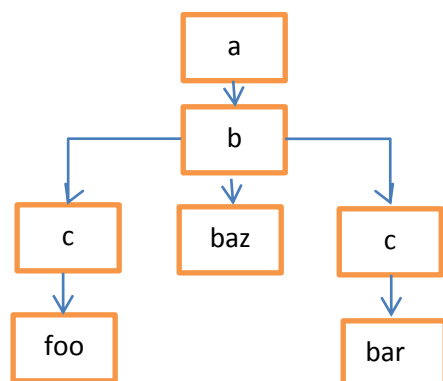
```
<a><b><c>foo</b>bar</c></a>
```

Nieodpowiednie zagnieżdżenie elementów , zamknięci </c> powinno być przed zamknięciem

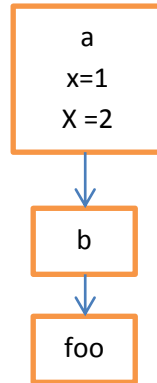
```
<a/><b>foo</b><b>bar<b>
```

Brak korzenia

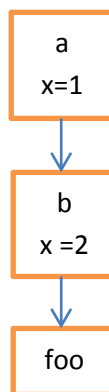
```
<a><b><c>foo</c>baz<c>bar</c></b></a>
```



```
<a x="1" X="2"><b>foo</b></a>
```



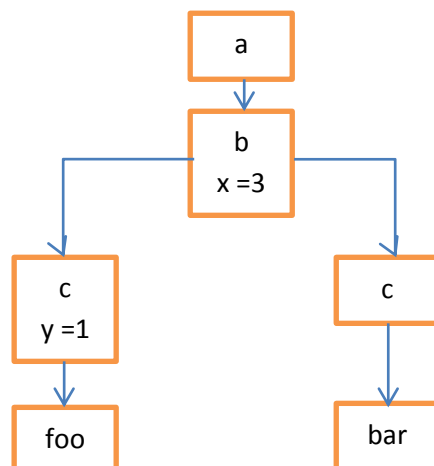
```
<a x="1"><b x="2">foo</b></a>
```



```
<a x="1" y="2" x="3"><b>foo</b></a>
```

Podwójna deklaracja parametru x

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



2. Creating XML document

```
<book>
<author> George R. R. Martin </author>
<title> Gra o tron </title>
<year>2011</year>
<publisher>Zysk </publisher>
</book>
```

3. DTD

```
<?xml version="1.0" ?>
<!DOCTYPE book [
<!ELEMENT book (author+, title, year, publisher)>
<!ELEMENT author (#PCDATA)>
<!ELEMENT title (#PCDATA)>
<!ELEMENT year (#PCDATA)>
<!ELEMENT publisher (#PCDATA)>
]>
```

4 Validating XML with DTD

```
<?xml version="1.0" ?>
<!DOCTYPE book [
<!ELEMENT book (author+, title, year, publisher)>
<!ELEMENT author (#PCDATA)>
<!ELEMENT title (#PCDATA)>
<!ELEMENT year (#PCDATA)>
<!ELEMENT publisher (#PCDATA)>
]>
```

```
<book>
<author> George R. R. Martin </author>
<title> Gra o tron </title>
<year>2011</year>
<publisher>Zysk </publisher>
</book>
```

Validate an XML file

Read here how to [validate your XML files \(including referenced DTDs\)](#) online with just a few mouse clicks.

No errors were found

5 XSD

```
<?xml version="1.0"?>  
  
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">  
  
  <xs:element name="book">  
  
    <xs:complexType>  
  
      <xs:sequence>  
  
        <xs:element name="author" type="xs:string"/>  
  
        <xs:element name="title" type="xs:string"/>  
  
        <xs:element name="year" type="xs:string"/>  
  
        <xs:element name="publisher" type="xs:string"/>  
  
      </xs:sequence>  
  
    </xs:complexType>  
  
  </xs:element>  
  
</xs:schema>
```