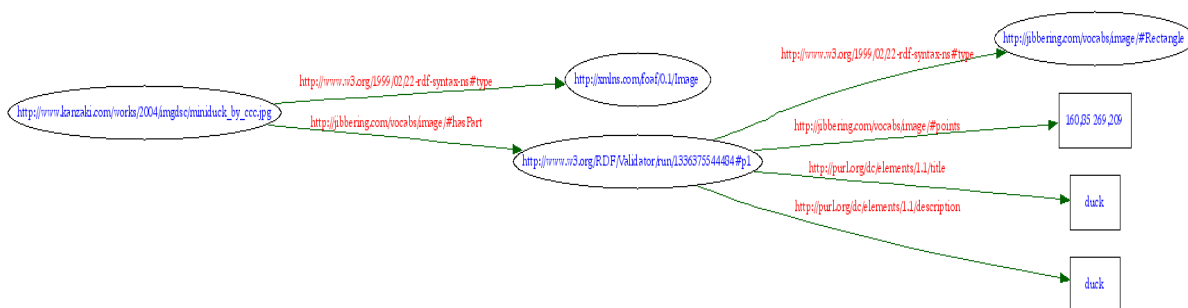


Introduction to the Semantic Web

Wyniki analizatora formatu RDF organizacji W3C

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/1336375544484#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/1336375544484#p1
4	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336375544484#p1	http://jibbering.com/vocabs/image/#points	"160,85 269,209"
5	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336375544484#p1	http://purl.org/dc/elements/1.1/title	"duck"
6	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336375544484#p1	http://purl.org/dc/elements/1.1/description	"duck"



Słowniki semantyczne

SKOS - rodzina języków formalnych zaprojektowana do reprezentowania taksonomii, schematów klasyfikowania itp. Upraszcza ona publikowanie treści na potrzeby Semantic Web. Przykładowe zastosowanie:

GeoNames – reprezentacja właściwości typów geograficznych

Dublin Core – zbiór terminów metadata, który może zostać użyty do opisu zasobów internetowych, takich jak film, grafika, strony internetowe itp. Przykładowe zastosowanie:

Open Source Metadata Framework – dokument posiadający definicję DTD, wykorzystywany m.in. w systemie pomocy w środowiskach graficznych GNOME oraz KDE.

FOAF – ontologia opisująca osoby, ich aktywności oraz relacje do innych osób i przedmiotów; słownik ten bazuje na standardach RDF oraz OWL.

DOAP – RDF Schema oraz słownik XML opisujący projekty programistyczne, wykorzystywany m.in. przez fundację Mozilla.

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>Gal Anonim</foaf:name>
  <foaf:title>ph. D.</foaf:title>
  <foaf:givenname>Gal</foaf:givenname>
  <foaf:family_name>Anonim</foaf:family_name>
  <foaf:nick>GG</foaf:nick>
  <foaf:mbox_sha1sum>862d571d4fe6136a8185a91af9fb4778122782a2</foaf:mbox_sha1sum>
  <foaf:homepage rdf:resource="http://pl.wikipedia.org/wiki/Gall_Anonim"/></foaf:Person>
</rdf:RDF>
```

Adres internetowy pliku: <http://student.agh.edu.pl/~ddaroo/gal.foaf>

Schemas

Pierwsze publikowane ontologie są niezależne, zaś kolejne tworzą sieć zależności odwołując się do siebie nawzajem. Istnieją ontologie, które swoim tematem duplikują inne ontologie. Przykładowo ontologia „Osoby” oraz „Miejsca” pojawiają się wielokrotnie.

Ontology visualisation

Aplikacja jest niedostępna w chwili wykonywania ćwiczenia.

Ontology reasoning

Aplikacja jest niedostępna w chwili wykonywania ćwiczenia.

Linked Open Data

IBM - informacje opublikowane przez IBM Research GmbH, zawiera m.in. pracowników, publikacje naukowe, rezultaty badań.

Eurécom - pracownicy Institut Eurécom, ich publikacje naukowe

The London Gazette - znaczące zawiadomienia tej brytyjskiej instytucji

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

Eurostat – informacje statyczne, m.in. ekonomiczne, krajów Unii Europejskiej

Semantic Web tools

1. Najważniejsze dla mnie wydają się konwertery dla plików JPEG oraz wiadomości mail. Zdecydowanie konwerterów dla innych formatów multimedialnych, w tym innych plików graficznych, formatów muzycznych oraz filmowych.

2. Zdecydowana większość tych serwisów jest wciąż dostępna w internecie.
3. W zdecydowanej większości serwisy te oferują przyjazną użytkownikowi wyszukiwarke słów kluczowych.
4. Bardzo użyteczną aplikacją wydaje mi się kolekcja zasobów BBC, która upraszcza nawigację po nich oraz jej przeszukiwanie. Dzięki temu wyszukanie plików o określonych formatach oraz właściwościach nie wymaga konstrukcji bota sieciowego. Uważam, że wiele innych serwisów powinno posiadać klasyfikację udostępnianych plików, dzięki czemu możliwe byłoby wyszukiwanie np. utworów muzycznych na podstawie fragmentu utworu.

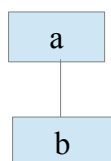
Control questions

1. Poprzez dodanie dokumentów metadata, najlepiej w formatach sformalizowanych przez instytucje standaryzujące np. RDF, OWL.
2. Technologie budujące semantic web są oparte na połączeniu kilku formatów opisu bazy wiedzy i narzędzi do automatyzacji ich tworzenia, przetwarzania i walidowania. Przykładowo: interfejs użytkownika w postaci wyszukiwarki dokumentów RDF, które to są dokumentami XML, których format jest formalnie opisany za pomocą DTD.
3. Dokumenty RDF składają się z deklaracji dokumentu XML oraz słownictwa obejmującego klasy, zasoby, właściwości oraz relacje. Formalizują one konstrukcje baz wiedzy, lecz są na tyle ogólne, że nie ograniczają ani faworyzując różnych rodzajów ontologii.
4. Ontologie są strukturą służącą do realizacji semantic web.
5. Link URI identyfikujący zasób; HTTP URI umożliwiający dostęp do zasobu innym osobą; użyteczne informacje o zasobie zakodowane z użyciem standardowych formatów; linki do innych, skojarzonych zasobów.

eXtensible Markup Language (XML)

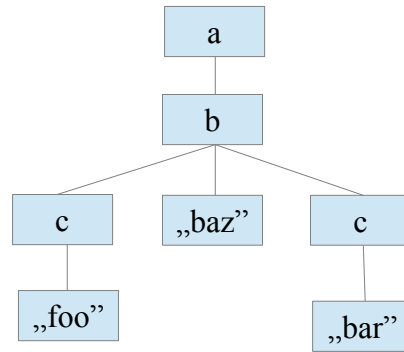
Warm-up: Well-formedness of the XML

1. `<a><a>`

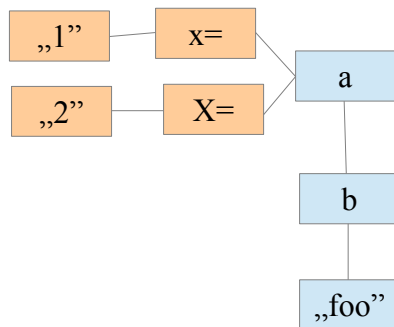


2. `<a>foo<a>bar` - brak korzenia dokumentu
3. `<a>foobar` - niezamknięty element ``
4. `<a><c>foobar</c>` - niepoprawna kolejność tagów otwierających i zamykających
5. `<a/>foobar` - brak korzenia dokumentu

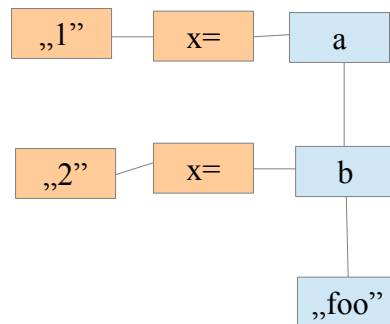
6. `<a><c>foo</c>baz<c>bar</c>`



7. `foo`

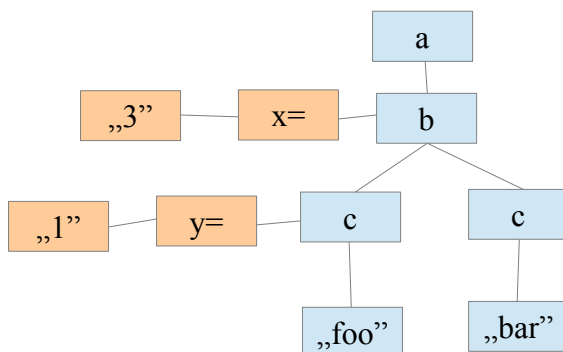


8. `<b x="2">foo`



9. `foo` - podwójna deklaracja atrybutu x

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



Creating XML document, DTD

```
<?xml version="1.0" ?>
<!DOCTYPE book [
<!ELEMENT book (author,title,date,publisher)>
<!ELEMENT author (#PCDATA)>
<!ELEMENT title (#PCDATA)>
<!ELEMENT date (#PCDATA)>
<!ELEMENT publisher (#PCDATA)>
]>
<book>
  <author>Roman Pisarski</author>
  <title>O psie, który jeździł koleją</title>
  <date>1967</date>
  <publisher>Biuro Wydawnicze "RUCH"</publisher>
</book>
```

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="date" type="xs:positiveInteger"/>
        <xs:element name="publisher" type="xs:string"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

</xs:schema>
```