

# Podstawy Inżynierii Wiedzy - Semantic Web

## Sprawozdanie 2:

### Modeling knowledge with Resource Description Framework (RDF)

Łukasz Zaucha

16 maja 2012

## 1. RDF Model

**1.2 Why is the node for „http://www.w3.org/” oval and the node for „World Wide Web Consortium” rectangular? What's the difference between these two resources?**

Węzeł dla „http://www.w3.org/” jest owalny, ponieważ jest zasobem (podmiotem lub obiektem), wykorzystującym URI do identyfikacji zasobu, natomiast węzeł prostokątny „World Wide Web Consortium” to literał (wartość).

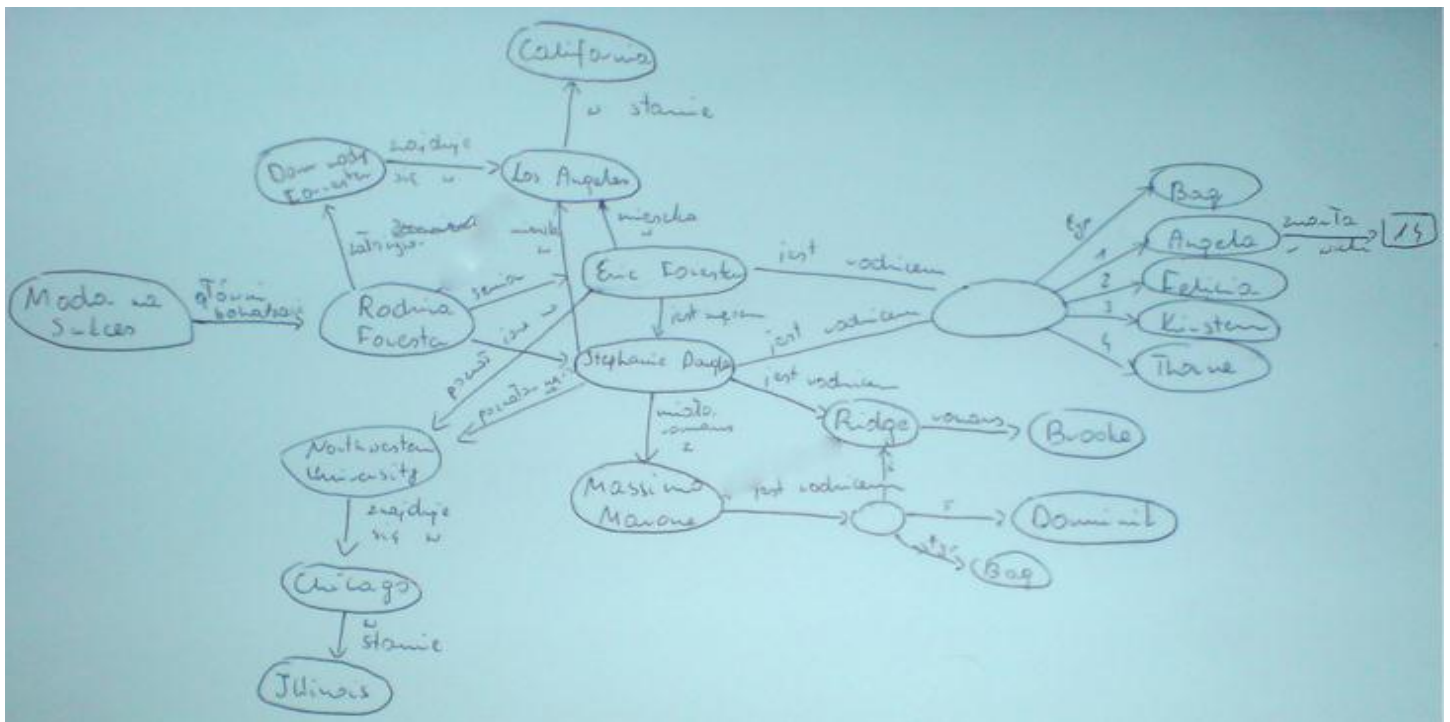
**1.3 What's the meaning of the nodes for genid:A15816 and genid:A15815 objects?**

Wartości te są przypisywane przez parser/walidator w celu identyfikacji zasobu pod warunkiem że identyfikator nie został przypisany jawnie.

## 2. Modeling knowledge with RDF graphs

**2.5 How can you represent relations with more than 2 resources involved? If you can, put such an information in your graph.**

Reprezentacja relacji z więcej niż jednym zasobem można zamodelować dodając nowy zasób (najczęściej węzeł pusty), z którym związany zostaje obiekt nadrzędny, natomiast sam węzeł pusty definiuje zbiór zasobów, z którymi ten obiekt nadrzędny jest w relacji.



### 3. Modeling knowledge with RDF triples

TTL :

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

@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>.

@prefix mns: <http://agh.edu.pl/~zluksasz/mns#>.

mns:Moda-Na-Sukces  
 mns:glowni-bohaterowie mns:Rodzina-Forrester.

mns:Los-Angeles  
 mns:w-stanie mns:California.

mns:Chicago  
 mns:w-stanie mns:Illinois.

mns:Northwestern-University  
 mns:znajduje-sie-w mns:Chicago.

mns:Ridge  
 mns:romans mns:Brooke.

mns:Dom-Mody-Forrester  
 mns:znajduje-sie-w mns:Los-Angeles.

mns:Angela  
 mns:zmarla-w-wieku "14"^^xsd:integer.

\_:dzieci  
 rdf:type rdf:Bag;

rdf:\_1 mns:Felicja;  
rdf:\_2 mns:Kristen;  
rdf:\_3 mns:Thorne;  
rdf:\_4 mns:Angela.

\_:dzieci2:  
rdf:type rdf:Bag;  
rdf:\_5 mns:Ridge;  
rdf:\_6 mns:Dominik.

mns:Rodzina-Forrester  
mns:zalozyła mns:Dom-Mody-Forrester;  
mns:senior mns:Eric-Forrester;  
mns:seniorka mns:Stephanie-Douglas;  
mns:mieszka-w mns:Los-Angeles;  
mns:poznala-meza-na mns:Northwestern-University;  
mns:miała-romans-z mns:Massimo-Marone.

mns:Eric-Forrester  
mns:jest-rodzicem \_:dzieci;  
mns:jest-mezem mns:Stephanie-Douglas;  
mns:mieszka-w mns:Los-Angeles;  
mns:poznal-zone-na mns:Northwestern-University.

mns:Stephanie-Douglas  
mns:jest-rodzicem \_:dzieci;  
mns:jest-rodzicem mns:Ridge;  
mns:mieszka-w mns:Los-Angeles;  
mns:poznala-meza-na mns:Northwestern-University;  
mns:miała-romans-z mns:Massimo-Marone.

mns:Massimo-Marone  
mns:jest-rodzicem \_:dzieci2.

## RDF :

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<rdf:RDF xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#" xmlns:mns="http://agh.edu.pl/~zlukasz/mns#" xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#">
```

```
<rdf:Description rdf:about="http://agh.edu.pl/~zlukasz/mns#Moda-Na-Sukces">
```

```
<mns:glowni-bohaterowie>
```

```
<rdf:Description rdf:about="http://agh.edu.pl/~zlukasz/mns#Rodzina-Forrester">
```

```
<mns:zalozyła>
```

```
<rdf:Description rdf:about="http://agh.edu.pl/~zlukasz/mns#Dom-Mody-Forrester">
```

```
<mns:znajduje-sie-w rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zlukasz/mns#Los-Angeles" />
```

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

</mns:zalozyła>

<mns:senior>

<rdf:Description rdf:about="http://agh.edu.pl/~zluasz/mns#Eric-Forrester">

<mns:jest-rodzicem>

<rdf:Description rdf:nodeID="dzieci" />

</mns:jest-rodzicem>

<mns:jest-mezem>

<rdf:Description

rdf:about="http://agh.edu.pl/~zluasz/mns#Stephanie-Douglas">

<mns:jest-rodzicem rdf:nodeID="dzieci" />

<mns:jest-rodzicem>

<rdf:Description

rdf:about="http://agh.edu.pl/~zluasz/mns#Ridge">

<mns:romans

rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluasz/mns#Brooke" />

</rdf:Description>

</mns:jest-rodzicem>

<mns:mieszka-w

rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluasz/mns#Los-Angeles" />

<mns:poznala-meza-na

rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluasz/mns#Northwestern-University" />

<mns:miała-romans-z>

<rdf:Description

rdf:about="http://agh.edu.pl/~zluasz/mns#Massimo-Marone">

<mns:jest-rodzicem>

<rdf:Description />

</mns:jest-rodzicem>

</rdf:Description>

</mns:miała-romans-z>

</rdf:Description>

</mns:jest-mezem>

<mns:mieszka-w>

<rdf:Description rdf:about="http://agh.edu.pl/~zluasz/mns#Los-Angeles">

<mns:w-stanie

rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluasz/mns#California" />

</rdf:Description>

</mns:mieszka-w>

```
<mns:poznal-zone-na>
    <rdf:Description
rdf:about="http://agh.edu.pl/~zluksasz/mns#Northwestern-University">
        <mns:znajduje-sie-w
rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluksasz/mns#Chicago" />
    </rdf:Description>
</mns:poznal-zone-na>
</rdf:Description>
</mns:senior>
<mns:seniorka rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluksasz/mns#Stephanie-Douglas" />
<mns:mieszka-w rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluksasz/mns#Los-Angeles" />
<mns:poznala-meza-na rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluksasz/mns#Northwestern-
University" />
    <mns:miała-romans-z rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluksasz/mns#Massimo-Marone" />
    </rdf:Description>
</mns:glowni-bohaterowie>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="http://agh.edu.pl/~zluksasz/mns#Chicago">
    <mns:w-stanie rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluksasz/mns#Illinois" />
</rdf:Description>
<rdf:Bag>
    <rdf:li rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluksasz/mns#Felicja" />
    <rdf:li rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluksasz/mns#Kristen" />
    <rdf:li rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluksasz/mns#Thorne" />
    <rdf:li>
        <rdf:Description rdf:about="http://agh.edu.pl/~zluksasz/mns#Angela">
            <mns:zmarla-w-wieku
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer">14</mns:zmarla-w-wieku>
        </rdf:Description>
    </rdf:li>
</rdf:Bag>
<rdf:Bag>
    <rdf:_5 rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluksasz/mns#Ridge" />
    <rdf:_6 rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluksasz/mns#Dominik" />
</rdf:Bag>
</rdf:RDF>
```

## 6 RDF/XML document: Datatypes

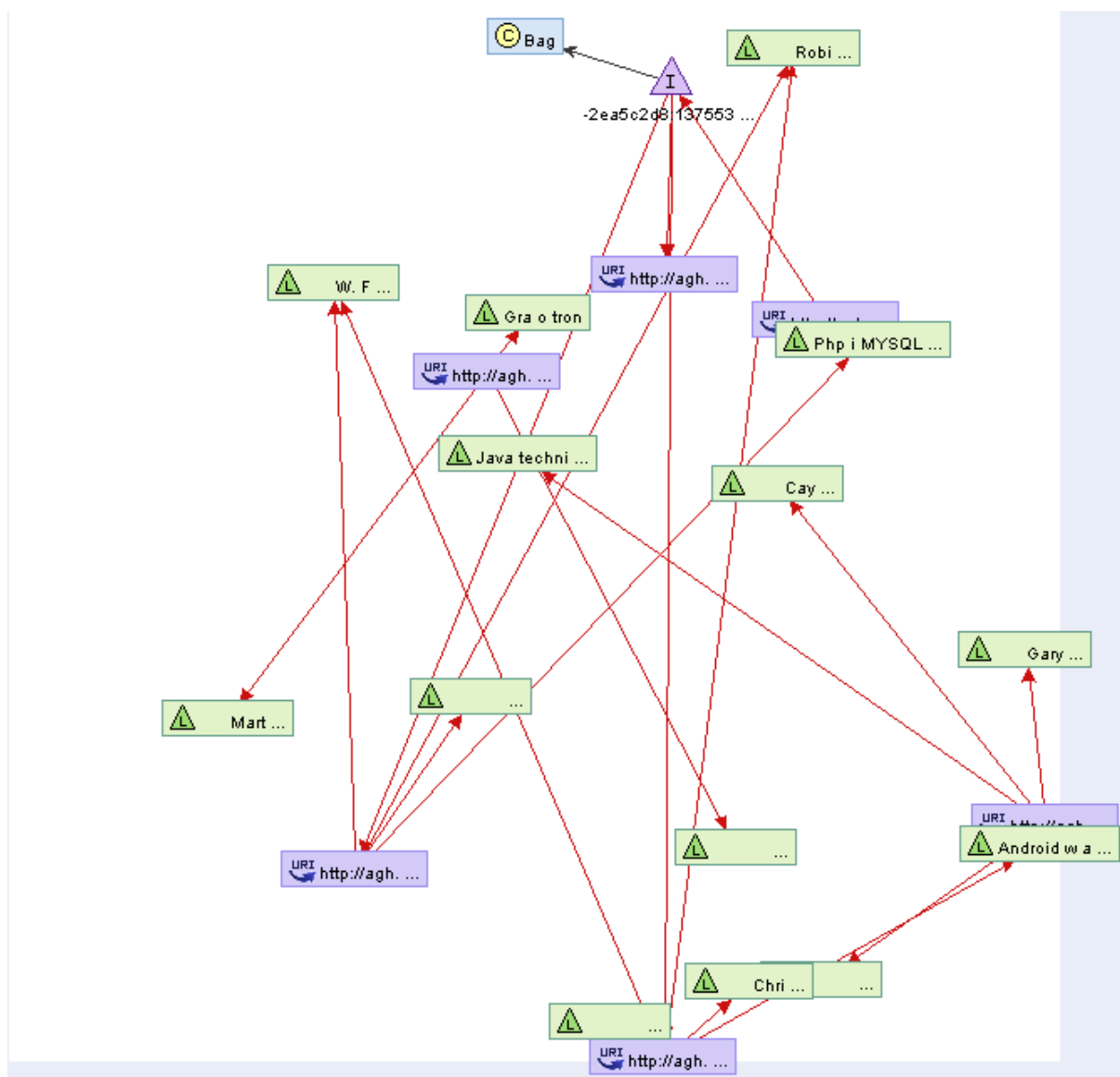
```
1: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2: <rdf:RDF
3:     xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
4:     xmlns="http://agh.edu.pl/~zluasz/mylibrary#">
5:
6: <rdf:Description rdf:about="http://agh.edu.pl/~zluasz/mylibrary#book-Gra-o-tron">
7:   <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
8:     Martin George R.R.</author>
9:   <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Gra o tron</title>
10:  <publicationDate rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">
11:    2011-03-09</publicationDate>
12: </rdf:Description>
13:
14: <rdf:Description rdf:about="http://agh.edu.pl/~zluasz/mylibrary#book-Android-w-
15:   akcji">
16:   <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
17:     W. Frank Ableson.</author>
18:   <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
19:     Robi Sen.</author>
20:   <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
21:     Chris King.</author>
22:   <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Android w ak-cji</title>
23:   <publicationDate rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">
24:     2011-10-02</publicationDate>
25: </rdf:Description>
26:
27: <rdf:Description rdf:about="http://agh.edu.pl/~zluasz/mylibrary#book-Java-
28:   zaawansowane">
29:   <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
30:     Cay S. Horstmann.</author>
31:   <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
32:     Gary Cornell.</author>
33:   <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Java techniki zaawansowane</title>
34:   <publicationDate rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">
35:     2009-02-12</publicationDate>
36: </rdf:Description>
37:
38: <rdf:Description rdf:about="http://agh.edu.pl/~zluasz/mylibrary#book-Php-vandemecum
39: ">
40:   <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
41:     W. Frank Ableson.</author>
42:   <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
43:     Robi Sen.</author>
44:   <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Php i MYSQL. Tworzenie stron WWW. Vandemecum
45:   Profesjonalisty</title>
46:   <publicationDate rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">
47:     2009-10-03</publicationDate>
48: </rdf:Description>
49: <rdf:Description rdf:about="http://agh.edu.pl/~zluasz/mylibrary">
50: <ComputerScienceBooks>
51:   <rdf:Bag>
52:     <rdf:li rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluasz/mylibrary#book-Android-w-
53:   akcji" />
54:
55:     <rdf:li rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluasz/mylibrary#book-Php-vandemecum " />
56:     <rdf:li rdf:resource="http://agh.edu.pl/~zluasz/mylibrary#book-Java-
57:   zaawansowane " />
```

```
58:
59: </rdf:Bag>
60: </ComputerScienceBooks>
61: </rdf:Description>
62:
63: </rdf:RDF>
```

## 7 RDF Visualization

Are there any problems/limitations with the tool? Write your observations in the report.

Główną wadą programu RDF-GRAVITY jest rysowanie bardzo chaotycznych grafów. Bez uporządkowania analiza jest praktycznie niemożliwa. Dodatkowo wraz ze wzrostem danych graf staje się coraz bardziej nieczytelny – elementy nakładają się na siebie. Brak również bardzo użytecznej funkcji jaką jest eksport do popularnych plików graficznych.



Rys 1 MyLibrary