

Autorzy: Piotr Elsner, Łukasz Duda

Grupa: środa 17:00

SEMANTIC WEB

Sprawozdanie 2

Modeling knowledge with Resource Description Framework (RDF)

1. RDF model

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?

Węzły owalne reprezentują zasoby, a węzły w kształcie prostokąta reprezentują literały (daty, liczby). W podanym przykładzie „http://www.w3.org/” jest zasobem, a „World Wide Web Consortium” jest literałem.

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

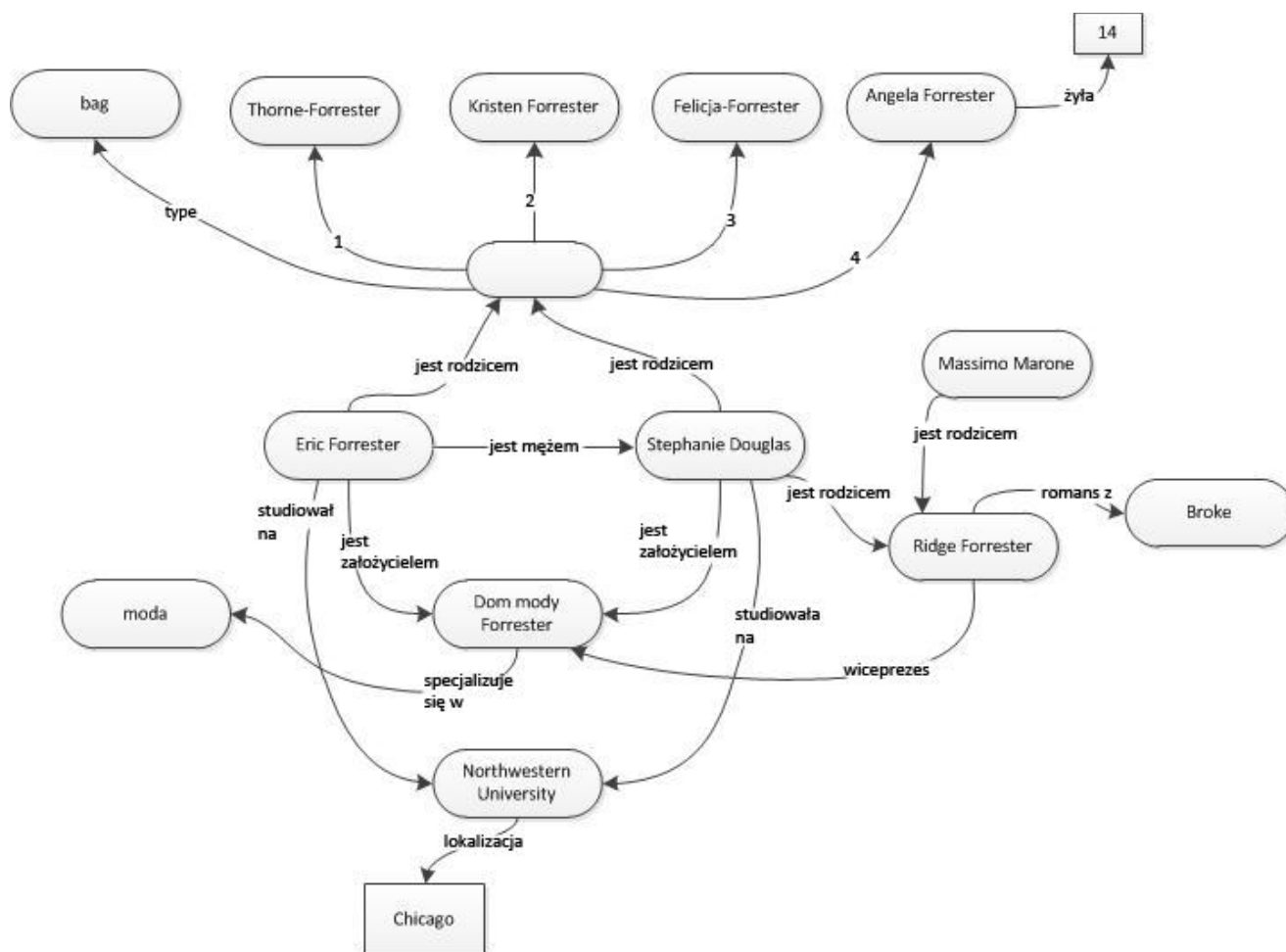
Są to puste węzły pomocnicze wykorzystywane przy tworzeniu relacji jeden do wielu.

2. Modeling knowledge with RDF graphs

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

Do zapisania relacji pomiędzy więcej niż dwoma obiektami można wykorzystać kolekcję RDF np. Bag . W naszym grafie taka kolekcja została użyta do przedstawieniu relacji pomiędzy Państwem Forrester oraz ich dziećmi.

Put the sketch (a scan/picture) of the graph in your report.



3. Modeling knowledge with RDF triples

Rdf

```
<?xml version="1.0">
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#"
  xmlns:mns="http://student.agh.edu.pl/pelsner/PIW/moda-na-sukces#" >
  <rdf:Description rdf:about="http://student.agh.edu.pl/pelsner/PIW/moda-na-sukces#Eric-Forrester">
    <mns:jest-rodzicem>
      <rdf:Bag rdf:nodelID="dzieci-forresterow">
        <rdf:li rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/pelsner/PIW/moda-na-sukces#Thorne-forrester"/>
        <rdf:li rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/pelsner/PIW/moda-na-sukces#Kristen-forrester"/>
        <rdf:li rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/pelsner/PIW/moda-na-sukces#Felicja-forrester"/>
        <rdf:li>
          <rdf:Description rdf:about="http://student.agh.edu.pl/pelsner/PIW/moda-na-sukces#Angela-forrester" >
            <mns:zyla rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer">14</mns:zyla>
          </rdf:Description>
        </rdf:li>
      </rdf:Bag>
    </mns:jest-rodzicem>
    <mns:studia-na>
      <rdf:Description rdf:about="http://student.agh.edu.pl/pelsner/PIW/moda-na-sukces#NorthwesternUniversity">
        <mns:lokalizacja rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Chicago</mns:lokalizacja>
      </rdf:Description>
    </mns:studia-na>
    <mns:jest-zalozycielem>
      <rdf:Description rdf:about="http://student.agh.edu.pl/pelsner/PIW/moda-na-sukces#Dom-mody-Forrester">
        <mns:specjalizuje-sie-w rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/pelsner/PIW/moda-na-sukces#Moda" />
      </rdf:Description>
    </mns:jest-zalozycielem>
    <mns:jest-mezem>
      <rdf:Description rdf:about="http://student.agh.edu.pl/pelsner/PIW/moda-na-sukces#Stephanie-Douglas">
        <mns:jest-rodzicem>
          <rdf:Description rdf:about="http://student.agh.edu.pl/pelsner/PIW/moda-na-sukces#Ridge-Forrester" >
            <mns:romans-z rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/pelsner/PIW/moda-na-
sukces#Broke" />
            <mns:wiceprezes rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/pelsner/PIW/moda-na-
sukces#Dom-mody-Forrester" />
          </rdf:Description>
        </mns:jest-rodzicem>
        <mns:jest-rodzicem rdf:nodelID="dzieci-forresterow" />
        <mns:jest-zalozycielem rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/pelsner/PIW/moda-na-sukces#Dom-mody-
Forrester" />
      </rdf:Description>
    </mns:jest-mezem>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

TTL

```
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>.
@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>.
@prefix mns: <http://student.agh.edu.pl/pelsner/PIW/moda-na-sukces#>.
```

```
mns:Eric-Forrester
  mns:jest-rodzicem      _:dzieci-forresterow;
  mns:studia-na         mns:NorthwesternUniversity;
  mns:jest-zalozycielem mns:Dom-mody-Forrester;
  mns:jest-mezem       mns:Stephanie-Douglas.
```

mns:Stephanie-Douglas
 mns:jest-rodzicem _:dzieci-forresterow;
 mns:jest-rodzicem mns:Ridge-Forrester;
 mns:jest-zalozycielem mns:Dom-mody-Forrester;
 mns:studia-na mns:NortwesternUniversity.

_:dzieci-forresterow
 rdf:type rdf:Bag;
 rdf:_1 mns:Thorne-Forrester;
 rdf:_2 mns:Kristen-Forrester;
 rdf:_3 mns:Felicja-Forrester;
 rdf:_4 mns:Angela-Forrester.

mns:Angela-Forrester
 mns:zyla "14"^^xsd:integer.

mns:Ridge-Forrester
 mns:romans-z mns:Broke;
 mns:wiceprezes mns:Dom-mody-Forrester.

mns:Massimo-Marone
 mns:jest-rodzicem mns:Ridge-Forrester.

mns:Dom-mody-Forrester
 mns:specjalizuje-sie-w mns:moda.

mns:NortwesternUniversity
 msn:lokalizacja "Chicago"^^xsd:string.

6. RDF/XML document: Datatypes

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns="http://example.org/mylib#">
  <rdf:Description rdf:about="http://example.org/mylibrary#book-semwebprimer">
    <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Grigoris Antoniou</author>
    <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Frank van Harmelen</author>
    <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">A Semantic Web Primer</title>
    <publicationDate rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2008-10-09</publicationDate>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="http://example.org/mylibrary#book-podstarchitechuslugxml">
    <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Zbigniew Fryźlewicz</author>
    <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Adam Salamon</author>
    <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">A Podstawy architektury i technologii usług XML sieci
  WEB </title>
    <publicationDate rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2008-02-01</publicationDate>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="http://example.org/mylibrary#book-wszystkooxmlschema">
    <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Priscilla Walmsley</author>
    <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Wszystko o XML Schema</title>
    <publicationDate rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2007-12-01</publicationDate>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="http://example.org/mylibrary#book-beginningxml5th">
    <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Joe Fawcett</author>
    <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Danny Ayers</author>
    <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Liam R. E. Quin</author>
    <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Beginning XML, 5th Edition</title>
    <publicationDate rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2012-07-10</publicationDate>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="http://example.org/mylibrary#book-tworzenieapliscchp">
    <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Sławomir Orłowski</author>
    <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Maciej Grabek</author>
```

```

    <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">C#. Tworzenie aplikacji sieciowych. Gotowe
projekty</title>
    <publicationDate rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">20012-01-01</publicationDate>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="http://example.org/mylibrary#book-headfirstcshp">
    <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Andrew Stellman</author>
    <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Jennifer Greene </author>
    <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Head First C#</title>
    <publicationDate rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2009-06-01</publicationDate>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="http://example.org/mylibrary#book-thinkingincpp">
    <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Bruce Eckel</author>
    <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Thinking in C++</title>
    <publicationDate rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2002-09-01</publicationDate>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://example.org/mylibrary#favorite-books">
    <MyFavouriteBooks>
        <rdf:Bag>
            <rdf:li rdf:resource="http://example.org/mylibrary#book-semwebprimer"/>
            <rdf:li rdf:resource="http://example.org/mylibrary#book-tworzenieaplsieccshp"/>
            <rdf:li rdf:resource="http://example.org/mylibrary#book-beginningxml5th"/>
        </rdf:Bag>
    </MyFavouriteBooks>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="http://example.org/mylibrary#book-thinkingincpptom2">
    <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Bruce Eckel</author>
    <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Chuck Allison</author>
    <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Thinking in C++. Tom2</title>
    <publicationDate rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2004-03-01</publicationDate>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>

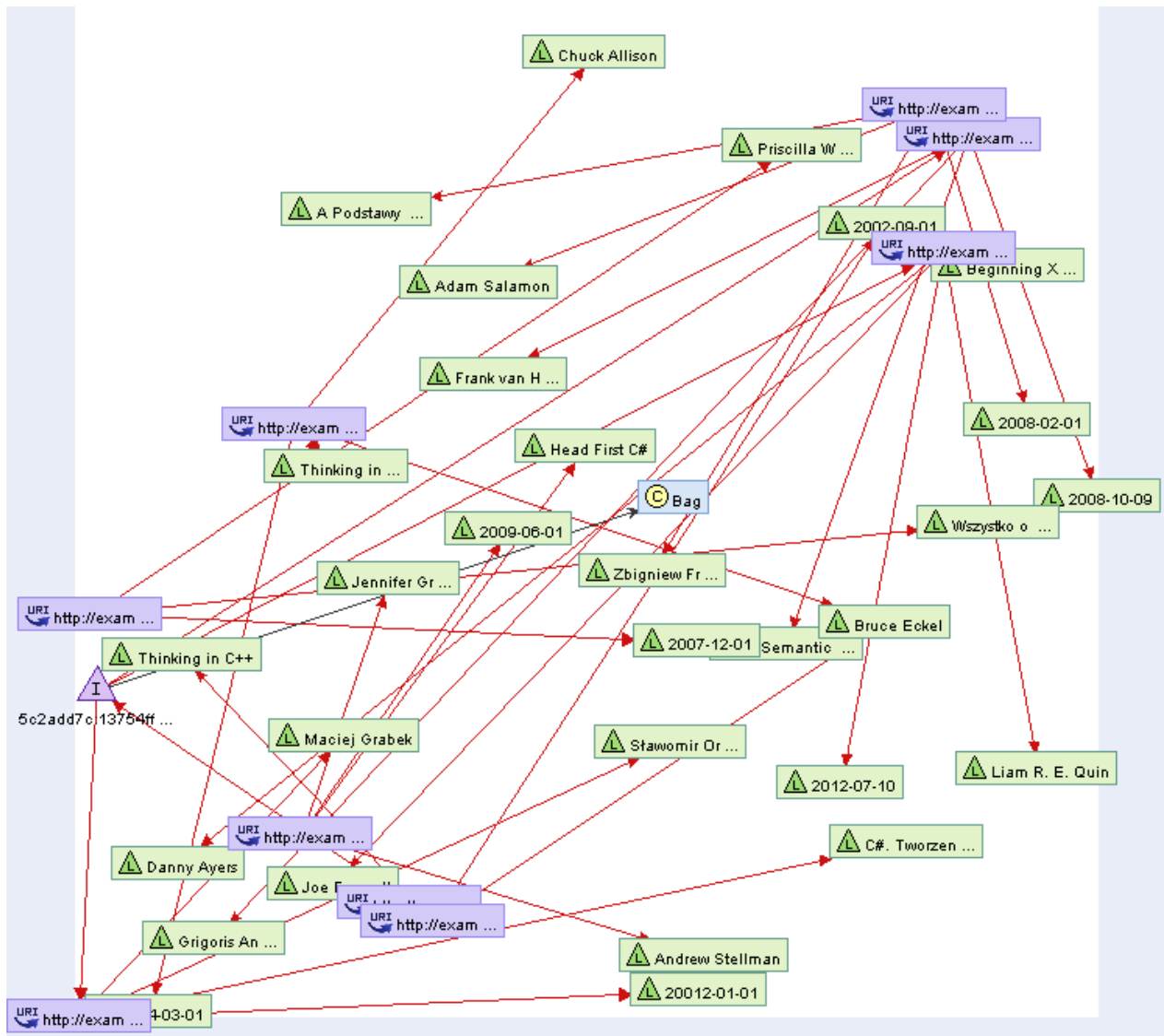
```

7. RDF Visualization

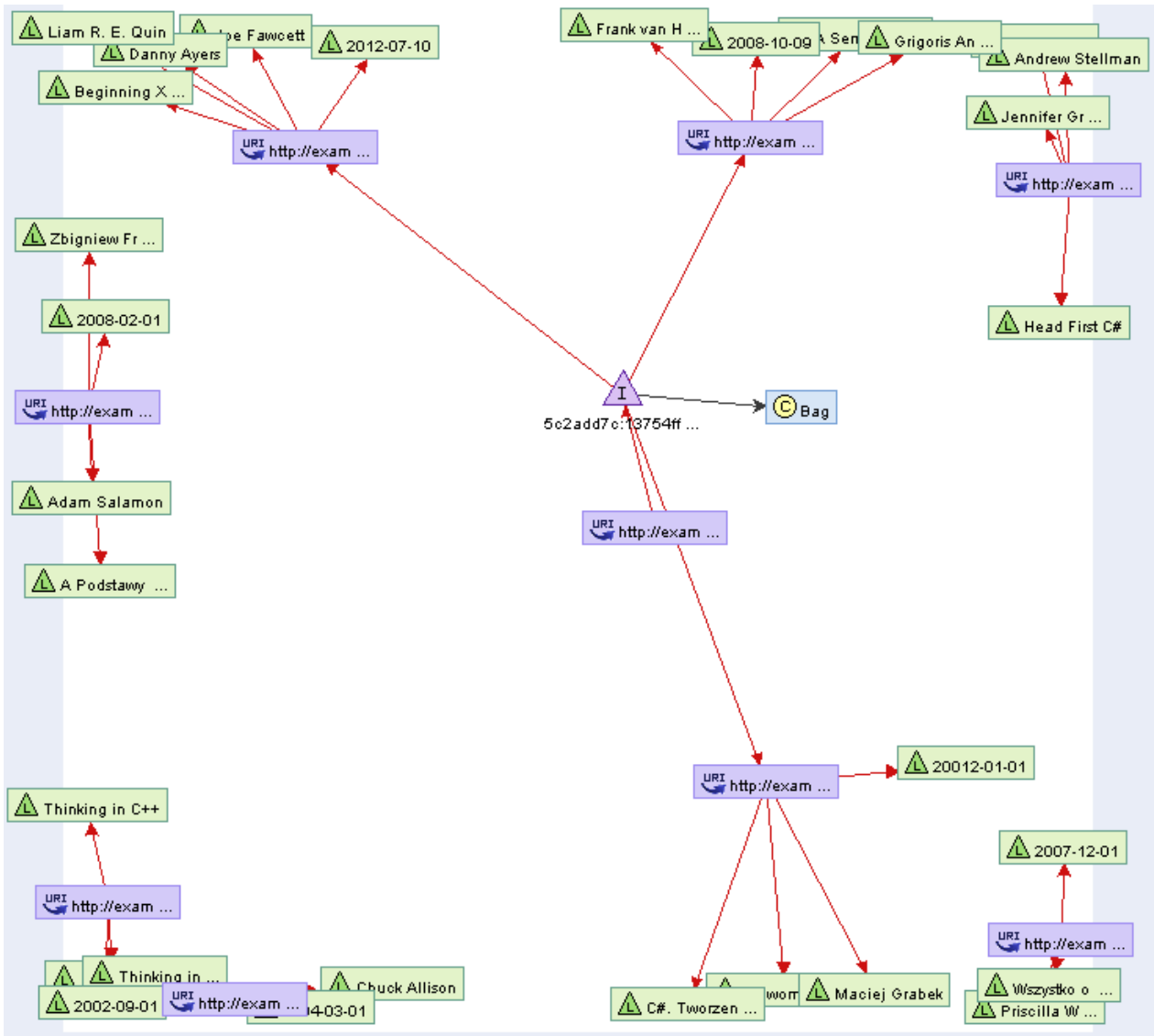
Are there any problems/limitations with the tool? Write your observations in the report.

Grafy wygenerowane za pomocą tego narzędzia są bardzo chaotyczne, elementy są tak rozrzucone, że znacznie utrudniają odczytanie informacji (Rys.1). Jednak po użyciu przycisku: „Scramble” graf się uporządkował do bardziej czytelnego (Rys.2). Narzędzie idealne do niewielkich grafów, składających się z paru elementów. Przydatną funkcją byłby eksport do formatów graficznych.

Include the screenshots of your files visualized with RDFGravity (or other RDF visualisation tool if you find one).



Rys 1.



Rys. 2