

Semantic Web - Laboratorium 2

Luśnia Przemysław

Milik Łukasz

Informatyka Stosowana, rok IV

PIW2012

1. 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?

Owalne obiekty w grafie RDF to zasoby, lub inaczej podmioty. Wartościom / obiektom zaś przypisujemy prostokątne oznaczenie wokół nazwy wartości / obiektu. Wartości to najczęściej daty, bądź informacje tekstowe.

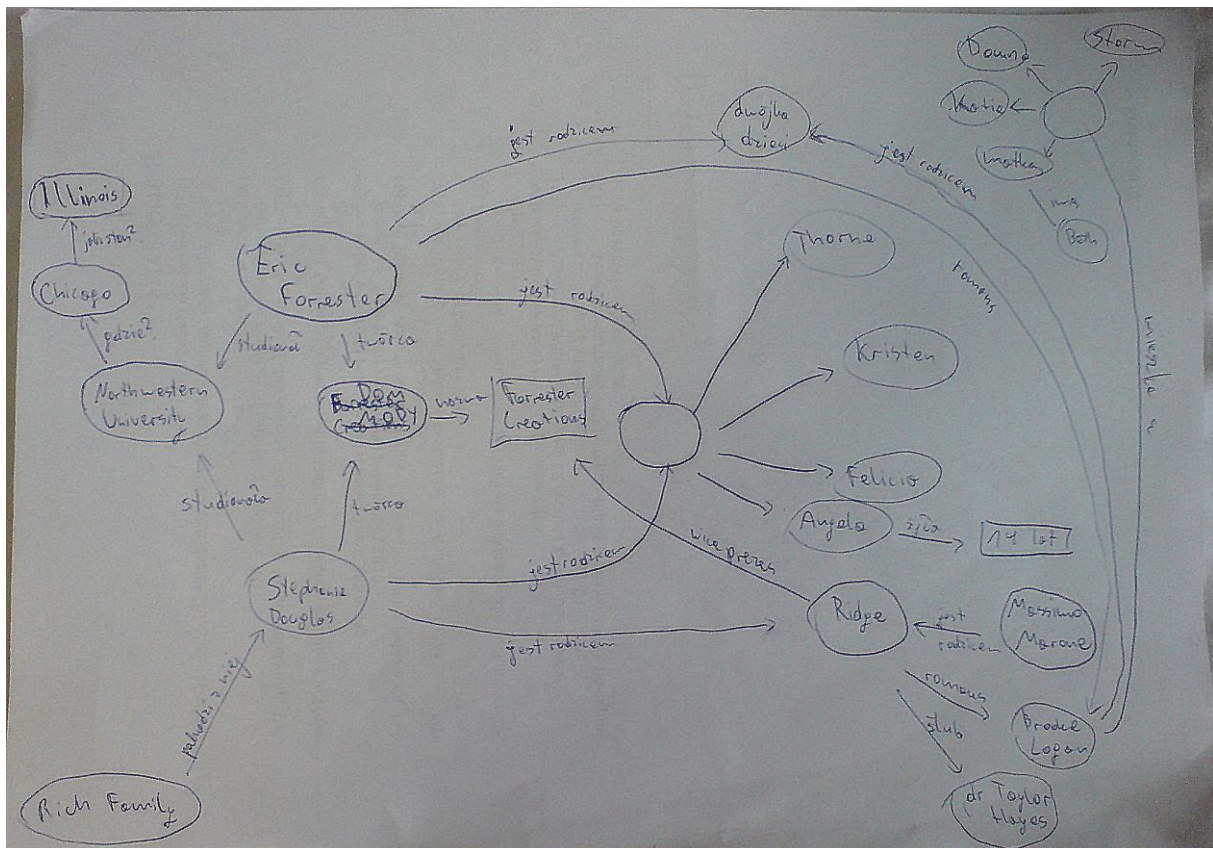
2. What's the meaning of the nodes for `genid:A15816` and `genid:A15815` objects?

Są to podmioty pomocnicze. Za ich pomocą upraszczamy np. wielokrotne przypisanie wartości do tej samej właściwości. Zdefiniowane jako „`<foaf:Person>`” w pliku RDF.

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

Za pomocą pustych node'ów – takich o których była mowa w poprzedniej odpowiedzi. W „Modzie na sukces” będziemy ich używać przy okazji definiowania wielu dzieci / współlokatorów (ogólnie jakiejś kolekcji).

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



5. Modeling knowledge with RDF triples

Plik *.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/iras/moda_na_sukces#>.
```

```
mns:Eric_Forrester
mns:studia mns:Northwestern_University;
mns:twórca mns:Dom_Mody;
mns:romans mns:Brooke_Logan;
mns:jest_rodzicem _:dzieci_Stephanie_i_Erica;
mns:jest_rodzicem _:dzieci_Brooke_i_Erica.
```

```
mns:Stephanie_Douglas
mns:pochodzenie mns:rich_ramily;
mns:studia mns:Northwestern_University;
mns:twórca mns:Dom_Mody;
mns:jest_rodzicem mns:Ridge_Forrester;
mns:jest_rodzicem mns:dzieci_Stephanie_i_Erica.
```

```
mns:Northwestern_University
mns:gdzie "Chicago"^^xsd:string.
```

```
mns:Dom_Mody
mns:nazwa "Forrester_Creations"^^xsd:string;
mns:gdzie "Los Angeles"^^xsd:string.
```

```
_:dzieci_Stephanie_i_Erica
rdf:type rdf:Bag;
rdf:_1 mns:Thorne_Forrester;
```

rdf:_2 mns:Kristen_Forrester;
rdf:_3 mns:Felicia_Forrester;
rdf:_4 mns:Angela_Forrester.

mns:Angela_Forrester
mns:zyla "14 lat"^^xsd:string.

mns:Ridge_Forrester
mns:romanse mns:Brooke_Logan;
mns:sluby mns:dr_Taylor_Hayes;
mns:wiceprezes mns:Dom_Mody.

mns:Brooke_Logan
mns:jest_rodzicem mns:dzieci_Brooke_i_Erica;
mns:wspollokatorzy_.lokatorzy_Brooke.

_.lokatorzy_Brooke
rdf:type rdf:Bag;
rdf:_1 mns:Storm;
rdf:_2 mns:Donna;
rdf:_3 mns:Katie;
rdf:_4 mns:matka.

mns:matka
mns:imie "Beth"^^xsd:string.

mns:Massimo_Marone
mns:jest_rodzicem mns:Ridge_Forrester.

Plik *.rdf

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:mns="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#" xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#">
  <rdf:Description rdf:about="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Eric_Forrester">
    <mns:studia>
      <rdf:Description
rdf:about="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Northwestern_University">
        <mns:gdzie
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Chicago</mns:gdzie>
        </rdf:Description>
      </mns:studia>
    <mns:twórca>
      <rdf:Description
rdf:about="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Dom_Mody">
        <mns:nazwa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Forrester_Creations</mns:nazwa>
        <mns:gdzie rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Los
Angeles</mns:gdzie>
      </rdf:Description>
    </mns:twórca>
  </mns:romans>
  <rdf:Description
rdf:about="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Brooke_Logan">
    <mns:jest_rodzicem
rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#dzieci_Brooke_i_Erica" />
    <mns:wspollokatorzy>
      <rdf:Bag>
        <rdf:li
rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Storm" />
        <rdf:li
rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Donna" />
```

```

                                <rdf:li
rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Katie" />
                                <rdf:li>
                                <rdf:Description
rdf:about="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#matka">
                                <mns:imie rdf:datatype="xsd-
string">Beth</mns:imie>
                                </rdf:Description>
                                </rdf:li>
                                </rdf:Bag>
                                </mns:wspolokatorzy>
                                </rdf:Description>
                                </mns:romans>
                                <mns:jest_rodzicem>
                                <rdf:Bag>
                                <rdf:li
rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Thorne_Forrester" />
                                <rdf:li
rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Kristen_Forrester" />
                                <rdf:li
rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Felicia_Forrester" />
                                <rdf:li>
                                <rdf:Description
rdf:about="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Angela_Forrester">
                                <mns:zyla rdf:datatype="xsd-string">14 lat</mns:zyla>
                                </rdf:Description>
                                </rdf:li>
                                </rdf:Bag>
                                </mns:jest_rodzicem>
                                <mns:jest_rodzicem>
                                <rdf:Description />
                                </mns:jest_rodzicem>
                                </rdf:Description>
                                <rdf:Description rdf:about="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Stephanie_Douglas">
                                <mns:pochodzenie rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#rich_ramily" />
                                <mns:studia
rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Northwestern_University" />
                                <mns:tworca rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Dom_Mody" />
                                <mns:jest_rodzicem>
                                <rdf:Description
rdf:about="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Ridge_Forrester">
                                <mns:romanse
rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Brooke_Logan" />
                                <mns:śluby
rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#dr_Taylor_Hayes" />
                                <mns:wiceprezes
rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Dom_Mody" />
                                </rdf:Description>
                                </mns:jest_rodzicem>
                                <mns:jest_rodzicem
rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#dzieci_Stephanie_i_Erica" />
                                </rdf:Description>
                                <rdf:Description rdf:about="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Massimo_Marone">
                                <mns:jest_rodzicem rdf:resource="http://student.agh.edu.pl/iras/moda_na_sukces#Ridge_Forrester"
/>
                                </rdf:Description>
                                </rdf:RDF>

```

6. RDF/XML document – mylibrary.rdf

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns="http://student.agh.edu.pl/iras/mylibrary#">

```

```

<rdf:Description rdf:about="http://example.org/mylibrary#book-majca">
  <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">John Vince</author>
  <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">>Mathematics for Computer Graphics</title>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://example.org/mylibrary#book-fantasy1">
  <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">John Ronald Reuel Tolkien</author>
  <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Lord of The Rings: Fellowship of the Ring</title>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://example.org/mylibrary#book-fantasy2">
  <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Ursula Kroeber Le Guin</author>
  <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">A Wizard of Earthsea</title>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://example.org/mylibrary#book-fantasy3">
  <authors rdf:parseType="Collection">
    <rdf:Description>
      <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Robert Jordan</author>
      <author rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Brandon Sanderson</author>
    </rdf:Description>
  </authors>
  <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Wheel of Time</title>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://example.org/mylibrary#cd-apocalyptica1">
  <artist rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Apocalyptica</artist>
  <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Plays Metallica by Four Cellos</title>
  <year rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#decimal">1996</year>
</rdf:Description>

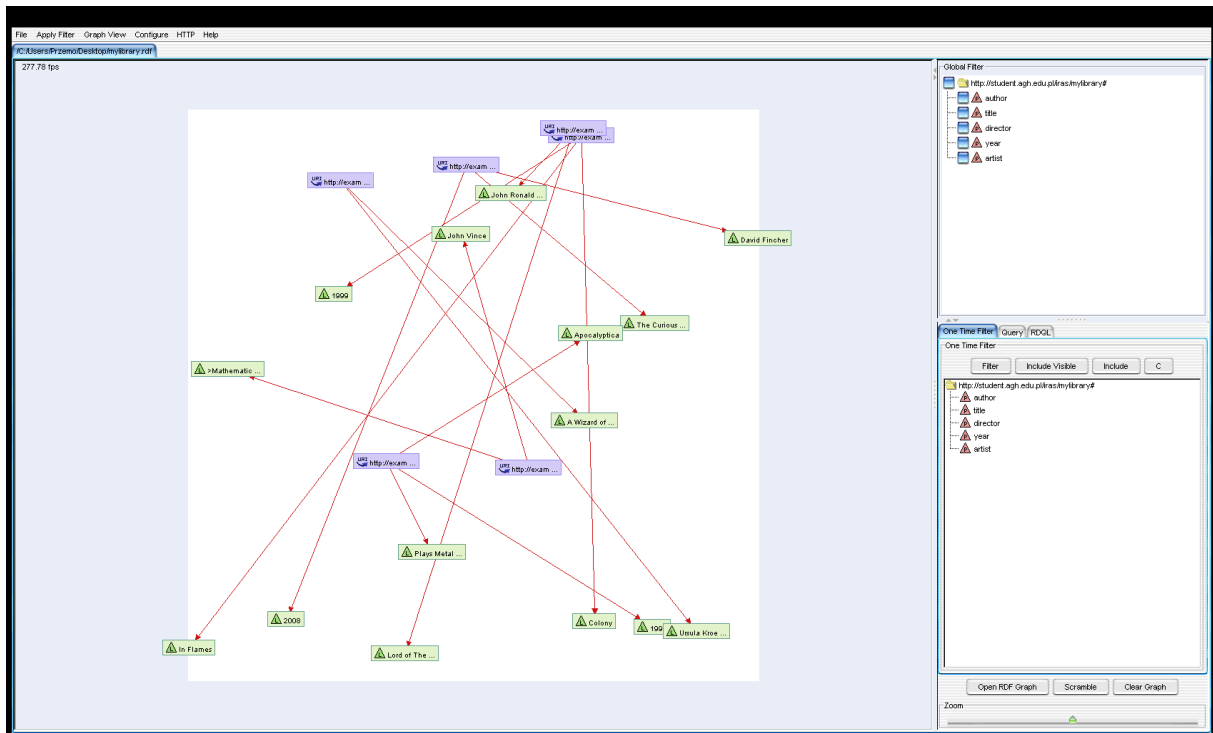
<rdf:Description rdf:about="http://example.org/mylibrary#cd-in_flames1">
  <artist rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">In Flames</artist>
  <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Colony</title>
  <year rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#decimal">1999</year>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://example.org/mylibrary#film-benek">
  <director rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">David Fincher</director>
  <title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">The Curious Case of Benjamin Button</title>
  <year rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#decimal">2008</year>
</rdf:Description>

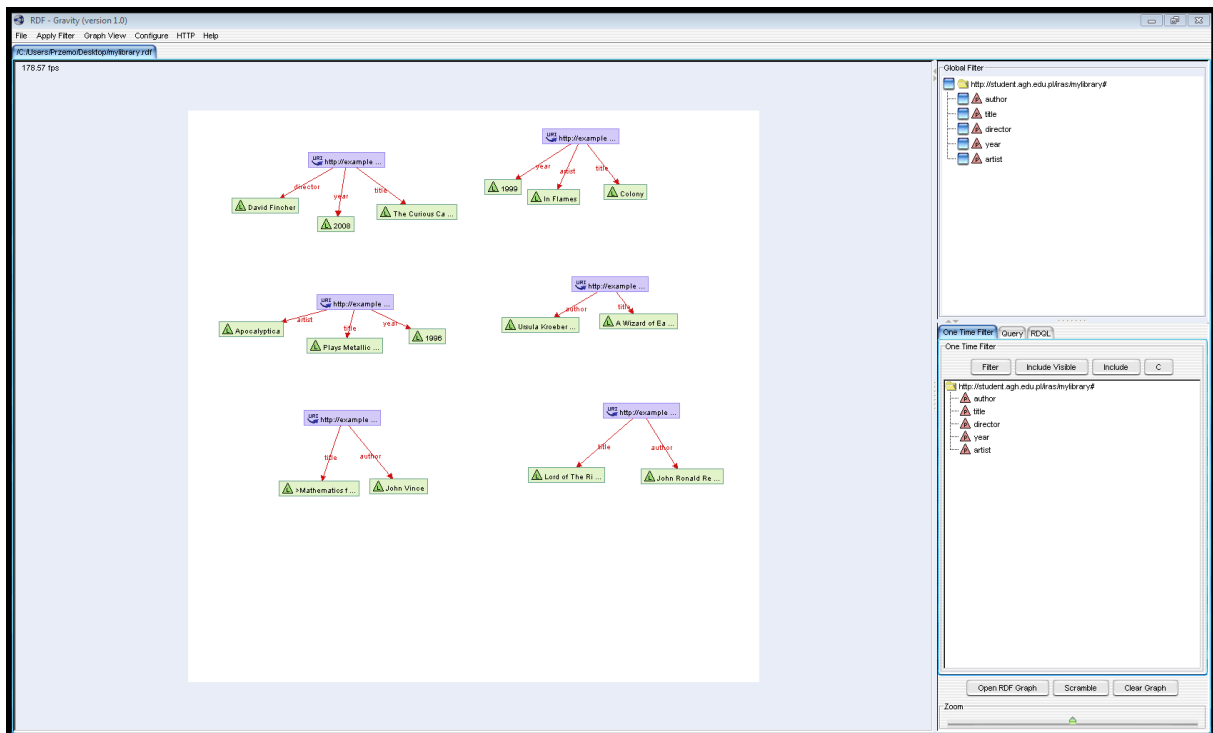
<rdf:Description rdf:about="http://student.agh.edu.pl/iras/mylibrary#">
  <MyFavouriteBooks>
    <rdf:Bag>
      <rdf:li rdf:resource="http://example.org/mylibrary#book-fantasy1"/>
      <rdf:li rdf:resource="http://example.org/mylibrary#book-fantasy2"/>
    </rdf:Bag>
  </MyFavouriteBooks>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>

```

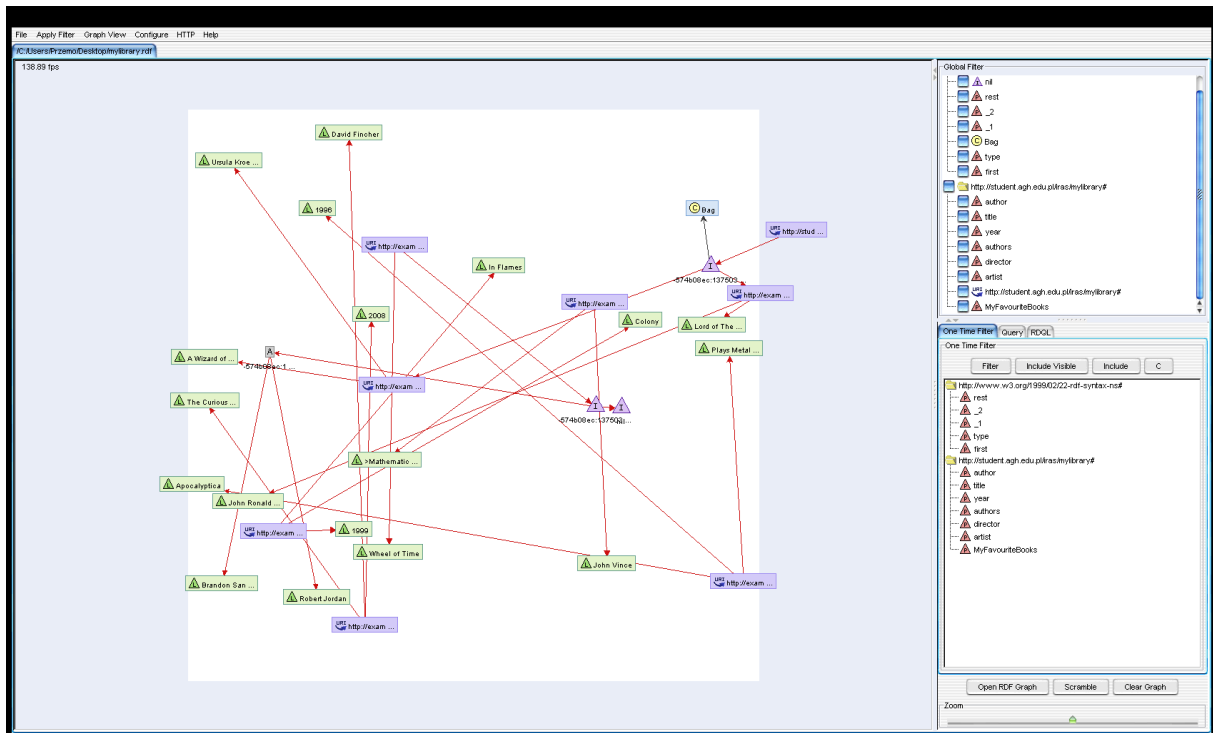
7. RDF Vizualization



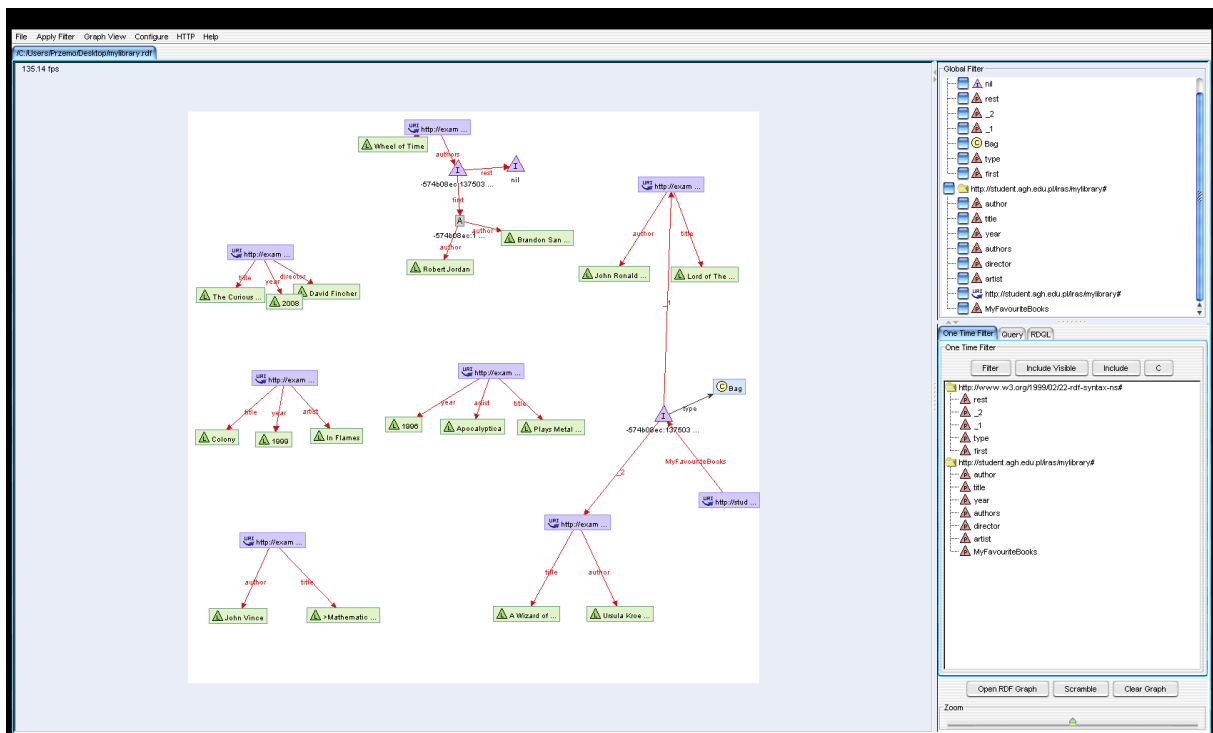
Rys.1 początkowe odwzorowanie prostej bazy



Rys.2 ręczne poprawienie poprzedniego grafu (czas, ok. - 30s.)



Rys.3 początkowe odwzorowanie trudniejszej bazy



Rys.4 ręczne poprawienie poprzedniego grafu (czas 2 minuty)

Wnioski:

Początkowe odwzorowanie biblioteki (zwanej dalej bazą) w programie RDF-Gravity jest bardzo chaotyczne (rys.1). Aby uzyskać prosty dostęp do poszczególnych podmiotów, należy użyć jakiegoś filtra, np. linear. Jednak nie jest to do końca wygodne rozwiązanie, ponieważ rozwijanie

właściwości danego podmiotu jest czasochłonne (RMB + wybór opcji + click). W stworzonej przez nas bazie, tylko ten filtr daje efekt uproszczenia. Minusem jest więc, że nawet tak prosta baza jest słabo widoczna na grafie chyba, że sobie ją ręcznie poprawimy (rys.2). Na bazie trudniejszej (rys.4) jest słabo widoczne powiązanie MyFavouriteBooks, nie wiadomo do końca co MyFavouriteBooks w istocie oznacza. Poza tym uporządkowanie grafu zajmuje sporo (2 minuty) czasu.

Przydatną opcją jest **Configure/Show Edges** - możemy łatwo podglądać własności.