

Sprawozdanie 3

Resource Description Framework (RDF) in use

1 Semantic vocabularies: Dublin Core

2. Modify the file to include it in the report.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<rdf:RDF
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns="http://www.pawelknap.com/mylibrary#"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">

<rdf:Description rdf:about="http://pawelknap.com/mylibrary#pozycjonowanie">
  <dc:author>Bartosz Danowski</dc:author>
  <dc:title
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Pozycjonowanie i
optymalizacja stron WWW</dc:title>
  <dc:date rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2011-05-
14</dc:date>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://pawelknap.com/mylibrary#css">
  <dc:author>Eric Meyer</dc:author>
  <dc:title
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Podrecznik CSS</dc:title>
  <dc:date rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2011-08-
13</dc:date>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://pawelknap.com/mylibrary#jquery">
  <dc:author>Jake Rutter</dc:author>
  <dc:title
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Podrecznik
jQuery</dc:title>
  <dc:date rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2011-04-
12</dc:date>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://pawelknap.com/mylibrary#ruby">
  <dc:author>Lucas Carlson</dc:author>
  <dc:title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Ruby
receptury</dc:title>
  <dc:date rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2007-02-
22</dc:date>
</rdf:Description>
```

```

<rdf:Description rdf:about="http://www.pawelknap.com/courses/6.001">
  <MyFavouriteBooks >
    <rdf:Bag>
      <rdf:li rdf:resource="http://www.pawelknap.com/mylibrary#book1"/>
      <rdf:li rdf:resource="http://www.pawelknap.com/mylibrary#book2"/>
      <rdf:li rdf:resource="http://www.pawelknap.com/mylibrary#book3"/>
    </rdf:Bag>
  </MyFavouriteBooks >
</rdf:Description>
</rdf:RDF>

```

2 RDFSchema

1. Modify the file to include it in the report.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<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/"
  xml:base="http://www.pknep.com/mylibrary#">

  <rdfs:Class rdf:ID="MultimediaItem" />
  <rdfs:Class rdf:ID="CodeBook">
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="MultimediaItem"/>
    <rdfs:label>Programming Books</rdfs:label>
    <rdfs:comment>Ksiazki dla programistow.</rdfs:comment>
  </rdfs:Class>
  <rdfs:Class rdf:ID="OtherBook">
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="MultimediaItem"/>
    <rdfs:label>Other Books</rdfs:label>
    <rdfs:comment>Inne ksiazki.</rdfs:comment>
  </rdfs:Class>

  <rdf:Description rdf:about="http://pawelknap.com/mylibrary#pozycjonowanie">
    <dc:author>Bartosz Danowski</dc:author>
    <dc:title
  rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Pozycjonowanie i
  optymalizacja stron WWW</dc:title>
    <dc:date rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2011-05-
  14</dc:date>
    <rdf:type rdf:resource="http://example.org/mylibrary#OtherBook"/>
  </rdf:Description>

  <rdf:Description rdf:about="http://pawelknap.com/mylibrary#css">
    <dc:author>Eric Meyer</dc:author>
    <dc:title
  rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Podrecznik CSS</dc:title>
    <dc:date rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2011-08-
  13</dc:date>
    <rdf:type rdf:resource="http://example.org/mylibrary#CodeBook"/>
  </rdf:Description>

  <rdf:Description rdf:about="http://pawelknap.com/mylibrary#jquery">
    <dc:author>Jake Rutter</dc:author>

```

```

    <dc:title
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Podrecznik
jQuery</dc:title>
    <dc:date rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2011-04-
12</dc:date>
    <rdf:type rdf:resource="http://example.org/mylibrary#CodeBook"/>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://pawelknap.com/mylibrary#ruby">
    <dc:author>Lucas Carlson</dc:author>
    <dc:title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Ruby
receptury</dc:title>
    <dc:date rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2007-02-
22</dc:date>
    <rdf:type rdf:resource="http://example.org/mylibrary#CodeBook"/>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://www.pawelknap.com/courses/6.001">
    <MyFavouriteBooks>
    <rdf:Bag>
    <rdf:li rdf:resource="http://www.pawelknap.com/mylibrary#book1"/>
    <rdf:li
rdf:resource="http://www.pawelknap.com/mylibrary#book2"/>
    <rdf:li
rdf:resource="http://www.pawelknap.com/mylibrary#book3"/>
    </rdf:Bag>
    </MyFavouriteBooks>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>

```

3 SPARQL - demo

1. answer the question: What semantic vocabularies are used in the queries? What are they for?

- dc - Dublin Core, służy głównie do opisu zasobów XML lub XHTML
- rss - Really Simple Syndication, służy do publikacji (powiadamiania o) często zmieniających się treści (blogi, portale etc.)
- foaf - Friend of a Friend, służy do opisu osób, powiązywania ich w sieć społeczną
- rev - Rdf Review Vocabulary, służy do wyrażania opinii, ocen i recenzji
- prj - Project Vocabulary, służy do opisywania projektów, niezależnie od ich tematyki/dziedziny
- sioc - Semantically-Interlinked Online Communities ma na celu umożliwienie integracji społecznościowych informacji.

3. What do SELECT queries do?

SELECT zwraca zmienne i ich powiązania. Zapytania tworzy się podobnie jak w języku SQL.

Zapis zwraca wszystkie zmienne w zapytaniu.

Wyniki mogą występować w postaci tabeli, lub zapisane, np. do pliku XML.

4. What do CONSTRUCT queries do?

CONSTRUCT zwraca pojedynczy graf RDF. Konstruowane są trójki, a na ich podstawie, oraz na podstawie wyspecyfikowanego wzorca grafu generowany jest graf RDF.

4 SPARQL queries - basics

5. Put the constructed queries in the report.

- friends who have name and e-mail defined

```
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>

SELECT ?name, ?mail
FROM <http://student.agh.edu.pl/~kukla/foaf.rdf>
WHERE {
    ?x rdf:type foaf:Person;
    ?x foaf:name ?name;
    ?x foaf:mbox ?mail.
}
```

- friends who have name and e-mail defined and optional homepage

```
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>

SELECT ?name, ?mail
FROM <http://student.agh.edu.pl/~kukla/foaf.rdf>
WHERE {
    ?x rdf:type foaf:Person;
    ?x foaf:name ?name;
    ?x foaf:mbox ?mail.
    OPTIONAL {?x foaf:homepage}
}
```

- friends who have name and e-mail defined and optional homepage, sorted by name descending

```
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>

SELECT ?name, ?mail
FROM <http://student.agh.edu.pl/~kukla/foaf.rdf>
WHERE {
    ?x rdf:type foaf:Person;
    ?x foaf:name ?name;
    ?x foaf:mbox ?mail.
    OPTIONAL {?x foaf:homepage}
}
ORDER BY DESC(?name)
```

5 SPARQL queries - options

Put the queries in the report.

- people whose name starts with 'K'

```
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
```

```
SELECT DISTINCT ?name
WHERE {
    ?x rdf:type foaf:Person;
    ?x foaf:name ?name;
    FILTER regex(?name, "^K").
}
```

- people who are older than 18 years old

```
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
```

```
SELECT DISTINCT ?name
WHERE {
    ?x rdf:type foaf:Person;
    ?x foaf:name ?name;
    ?x foaf:age ?age.
    FILTER (?age>18).
}
```

- people whose name starts with 'K' or are older than 18 years old, make search caseinsensitive

```
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
```

```
SELECT DISTINCT ?name
WHERE {
    ?x rdf:type foaf:Person;
    ?x foaf:name ?name;
    ?x foaf:age ?age.
    FILTER (?age>18 || regex(?name, "^K","i")).
}
```

- people having e-mails on student.agh.edu.pl server

```
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
```

```
SELECT DISTINCT ?name
WHERE {
    ?x rdf:type foaf:Person;
    ?x foaf:name ?name;
    ?x foaf:mbox ?mail.
    FILTER regex(?mail, "@student.agh.edu.pl$").
}
```

- name of people, who have homepage or e-mail on student.agh.edu.pl server

```
REFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
```

```
SELECT DISTINCT ?name
WHERE {
  ?x rdf:type foaf:Person;
  ?x foaf:name ?name;
  ?x foaf:mbox ?mail;
  ?x foaf:homepage ?homepage.
  FILTER regex(?mail, "@student.agh.edu.pl$") || regex(?homepage,
    "^http://student.agh.edu.pl").
}
```

6 Open Data Sets

Answer the question: What are the main limitations of using (querying for information) the RDF datasets such as DBPedia or MusicBrainz?

Podstawowym, według nas ograniczeniem, jest fakt iż bazy takie jak DBPedia są bardzo rozległe. Składają się z ogromnej ilości dokumentów. Czas wykonania skomplikowanych zapytań jest dość długi, a samo wykonanie zapytania wymaga podstawowej znajomości języka SQL, co może skutecznie odstraszyć przeciętnego użytkownika Internetu.