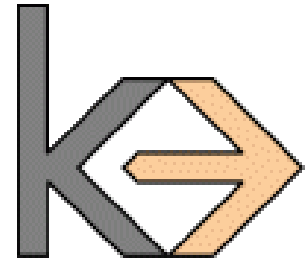




Semantic Web

Übung 1



Besprechung dieser Übung am Donnerstag, 1.11.

1. Aufgabe

Modellieren Sie folgende Sätze in RDF:

- Messing ist eine Legierung aus den Bestandteilen Kupfer und Zink.
- Der SPIEGEL ist eine Zeitschrift, dessen Redaktion in Hamburg sitzt.
- Die Ausarbeitung besteht aus den Teilen Einleitung, Hauptteil und Schluss.
- Markus weiß, dass Jutta in Frankfurt wohnt.
- Jutta sagt, dass Ihre Freundin in Darmstadt wohnt.
- Stefan glaubt, dass Anna weiß, das er ihren Vater kennt.

Geben Sie dabei jeweils die Graphendarstellung sowie eine Serialisierung Ihrer Wahl (RDF/XML oder N3 – wahrscheinlich werden Sie N3 bevorzugen) an.

Zur syntaktischen Prüfung Ihrer Lösung können Sie die folgenden Online-Tools verwenden:

<http://www.w3.org/RDF/Validator/>

<http://www.rdfabout.com/demo/validator/>

2. Aufgabe

Gegeben ist folgende Menge von Tripeln, die etwas darüber aussagt, welche Studenten welche Vorlesungen besuchen.

```
:Peter :belegt :VL_Semantic_Web .
:Klaus :belegt :VL_Semantic_Web .
:Peter :belegt :VL_Verteilte_Systeme .
_:x :belegt :VL_Semantic_Web .
_:x :belegt :VL_Maschinelles_Lernen .
:Peter :belegt _:y .
:Jan :belegt _:y .
```

Wie würden Sie diese Menge interpretieren? Stellen Sie sich dabei Fragen wie:

- Wer belegt welche Veranstaltung?
- Wie viele Studenten belegen eine bestimmte Veranstaltung?
- Wie viele Veranstaltungen gibt es?

3. Aufgabe

Gegeben ist folgende XML-Darstellung eines RDF-Graphen:

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:mhb="http://mhb.com/">
  <mhb:Lecture rdf:about="http://mhb.com/1001">
    <mhb:givenBy>
      <mhb:Lecturer>
        <mhb:name>Peter Müller</mhb:name>
      </mhb:Lecturer>
    </mhb:givenBy>
  </mhb:Lecture>
  <mhb:Lecture rdf:about="http://mhb.com/1002">
    <mhb:givenBy>
      <mhb:Lecturer>
        <mhb:name>Hans Meyer</mhb:name>
      </mhb:Lecturer>
    </mhb:givenBy>
  </mhb:Lecture>
  ...
</rdf:RDF>
```

Sie haben die Aufgabe, aus diesem RDF-Graphen eine Liste aller Dozenten zu extrahieren. In einem Forum schlägt der Nutzer *XMLFan* vor, folgendes XPath-Statement zu verwenden:

```
//mhb:Lecture/mhb:givenBy/mhb:Lecturer/mhb:name
```

Was halten Sie von diesem Vorschlag?

4. Aufgabe

Das Speicherschema von 3store sieht vor, zwischen Literalen und URIs im Objekt eines Tripels mit einem Flag zu unterscheiden. Warum gibt es ein solches Flag nicht für Subjekte und/oder Prädikate?

5. Aufgabe – Hands on!

Erstellen Sie eine kleine HTML-Seite über ein Buch, einen Film o.ä. Ihrer Wahl und fügen Sie Informationen mit RDFa hinzu.

Sie können die RDF-Information auf dieser Seite prüfen:

<http://inspector.sindice.com/> - Option "By direct input"

Wenn Sie Ihre HTML-Seite ins Netz stellen, können Sie auch das SemanticRadar-Plugin für Firefox nutzen, um sich die RDF-Daten Ihrer Seite anzusehen. Das funktioniert allerdings nur online!
