

Semantic Web

RDF and RDFS

F. Abel, N. Henze, and D. Krause

IVS Semantic Web Group

13.11.2008

Examples from <http://www.zvon.org/xx1/RDFTutorial/General/contents.html#1>

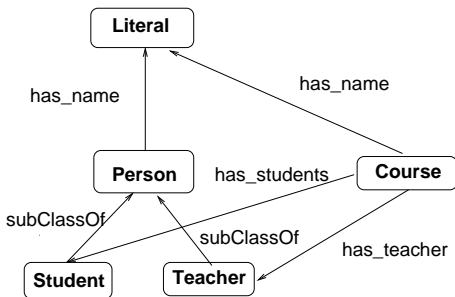
- `rdf:Description` is a container for informations about a resource identified by the `about` attribute. In this case each resource is a book, its identification (URI) is its name. Each book has an author and the specified number of pages.
<http://www.zvon.org/xx1/RDFTutorial/Examples/example1.html>
- the same example; making use of the default namespace
<http://www.zvon.org/xx1/RDFTutorial/Examples/example2.html>
- which application rule has been used?
<http://www.zvon.org/xx1/RDFTutorial/Examples/example3.html>
- Attribute `rdf:resource` can be used to insert informations about a resource defined by other `rdf:Description` element.
<http://www.zvon.org/xx1/RDFTutorial/Examples/example5.html>
- Nesting of `rdf:Description` is possible
<http://www.zvon.org/xx1/RDFTutorial/Examples/example6.html>

Examples from <http://www.zvon.org/xx1/RDFTutorial/General/contents.html#1>

- The element `rdf:type` specifies that given `rdf:Description` element conforms to some specified definition. In our case there are definitions of the element `Author`, with two children, `firstName` and `surname` and of the element `Book`.
<http://www.zvon.org/xx1/RDFTutorial/Examples/example8.html>
- the abbreviation for using `rdf:type`
<http://www.zvon.org/xx1/RDFTutorial/Examples/example9.html>
- example for `rdf:Bag`
<http://www.zvon.org/xx1/RDFTutorial/Examples/example11.html>
- example for `rdf:Alt`
<http://www.zvon.org/xx1/RDFTutorial/Examples/example12.html>
- example for `rdf:Seq`
<http://www.zvon.org/xx1/RDFTutorial/Examples/example13.html>
- example for using "ID" attribute in container
<http://www.zvon.org/xx1/RDFTutorial/Examples/example14.html>

RDF-Schema

- Schreiben Sie ein RDF-Schema für den in der unten stehenden Grafik dargestellten Sachverhalt.
- Erstellen Sie eine beispielhafte RDF-Beschreibung für einen Kurs und einige Person.
- Testen Sie Ihre Ergebnisse mit dem RDF-Validator <http://www.w3.org/RDF/Validator/>



Lösung zur Übung 2: RDF Schema

```
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
          xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#">

  <rdfs:Class rdf:ID="Person"></rdfs:Class>

  <rdfs:Class rdf:ID="Student">
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="#Person"/>
  </rdfs:Class>

  <rdfs:Class rdf:ID="Teacher">
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="#Person"/>
  </rdfs:Class>

  <rdfs:Class rdf:ID="Course"></rdfs:Class>

  <rdf:Property rdf:ID="has_teacher">
    <rdfs:domain rdf:resource="#Course"/>
    <rdfs:range rdf:resource="#Teacher"/>
  </rdf:Property>

  <rdf:Property rdf:ID="has_students">
    <rdfs:domain rdf:resource="#Course"/>
    <rdfs:range rdf:resource="#Student"/>
  </rdf:Property>
```

```
<rdf:Property rdf:ID="has_name">
  <rdfs:domain>
    <rdf:Bag>
      <rdf:_1:rdf:resource="#Person"/>
      <rdf:_2:rdf:resource="#Course"/>
    </rdf:Bag>
  </rdfs:domain>
  <rdfs:range
    rdf:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#Literal"/>
</rdf:Property>

</rdf:RDF>
```

Beispiel für eine RDF-Beschreibung

```
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns="http://www.cs.rpi.edu/~puninj/XMLJ/course_schema.rdf#">
<Course rdf:ID="csci_2962">
  <has_name>Programming XML in Java</has_name>
  <has_teacher>
    <Teacher rdf:ID="jp"> <has_name>John Punin</has_name></Teacher>
  </has_teacher>
  <has_students>
    <rdf:Seq>
      <rdf:li>
        <Student rdf:ID="er">
          <has_name>Elizabeth Roberts</has_name>
        </Student>
      </rdf:li>
      <rdf:li>
        <Student rdf:ID="gl">
          <has_name>George Lucas</has_name>
        </Student>
      </rdf:li>
    </rdf:Seq>
  </has_students>
</Course>
</rdf:RDF>
```

Erstellung von RDF-Dokumenten - freiwillige Hausübung

- Schreiben Sie ein RDF-Dokument für den Veranstaltungsplan für die "Festwochen in Herrenhausen" <http://www.festwochen-herrenhausen.de> mit Kategorien von Veranstaltungen (z. B. Kleines Fest, Feuerwerkswettbewerb, Illumination, Musicals)
- Schreiben Sie Ihren persönlichen Besuchsplan auf: Sie sind Gast von Veranstaltung XY und YZ.
- Schreiben Sie Ihren persönlichen Besuchsplan als RDF-Dokument, das auf das "Master-Dokument" des Veranstaltungsplans verweist
- Nutzen Sie ggf. RDF Container aus, experimentieren Sie mit "ID" und "about"
- Lassen Sie sich vom RDF Validator bestätigen, dass Ihre RDF-Dokumente korrekt sind
- Lassen Sie sich vom RDF Validator Grafiken Ihrer RDF-Dokumente ausgeben
- Die URL für den RDF Validation Services lautet <http://www.w3.org/RDF/Validator/>

RDF Schema

Check out the RDF Schema at

<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>.