

11. Übung „Künstliche Intelligenz“

Wintersemester 2007/2008

RDF und OWL

1. Betrachten Sie die folgende RDF-Repräsentation:

```
<rdf:RDF
  xmlns:rdf='http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#'
  xmlns:NS0='http://iswww.edu/test1#'
  xmlns:rdfs='http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#'>
  <rdf:Description rdf:about='http://iswww.edu/test1#roter_doppeldecker'>
    <rdf:type rdf:resource='http://iswww.edu/test1#flugzeug' />
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about='http://iswww.edu/test1#fliegen'>
    <rdf:type rdf:resource='http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#Property' />
    <rdfs:domain rdf:resource='http://iswww.edu/test1#pilot' />
    <rdfs:range rdf:resource='http://iswww.edu/test1#flugzeug' />
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about='http://iswww.edu/test1#flugzeug'>
    <rdf:type rdf:resource='http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Class' />
    <rdfs:label xml:lang='en'>http://iswww.edu/test1#Flugzeug</rdfs:label>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about='http://iswww.edu/test1#rote_baron'>
    <rdfs:label xml:lang='en'>http://iswww.edu/test1#Rote Baron</rdfs:label>
    <rdf:type rdf:resource='http://iswww.edu/test1#pilot' />
    <NS0:fliegen rdf:resource='http://iswww.edu/test1#roter_doppeldecker' />
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about='http://iswww.edu/test1#pilot'>
    <rdf:type rdf:resource='http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Class' />
    <rdfs:label xml:lang='en'>http://iswww.edu/test1#Pilot</rdfs:label>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

- Beschreiben Sie in natürlicher Sprache, was durch diese Repräsentation ausgedrückt wird.
- Erstellen Sie eine graphische Darstellung der obigen RDF-Repräsentation.

2. Wie würden Sie folgende Aussage reifizieren? Um diese Aufgabe zu lösen, können Sie die jeweiligen Entitäten mit IDs versehen.

Richard Stallman sagt: „GNU/Linux ist ein gutes Betriebssystem“. Bill Gates widerspricht seiner Aussage.

3. Übersetzen Sie die folgenden OWL-Statements in die Beschreibungslogik-Notation!

```
1 <owl:Class rdf:ID="Book">
2   <rdfs:subClassOf rdf:resource="#Publication"/>
3 </owl:Class>
4 <owl:Class rdf:ID="Professor"/>
5 <owl:Class rdf:ID="Author">
6   <rdfs:subClassOf rdf:resource="#Person"/>
7 </owl:Class>
8 <owl:Class rdf:ID="#Classbook">
9   <owl:equivalentClass>
10    <owl:intersectionOf rdf:parseType="Collection">
11      <owl:Class rdf:about="#Book"/>
12      <owl:Class rdf:about="#LectureMaterial"/>
13    </owl:intersectionOf>
14  </owl:equivalentClass>
15 </owl:Class>
16 <rdf:Description ID="hasAuthor">
17   <rdf:type resource="http://www.w3.org/...#Property"/>
18   <rdfs:domain rdf:resource="#Publication"/>
19   <rdfs:range rdf:resource="#Author"/>
20 </rdf:Description>
21 <ClassBook rdf:ID="AnalysisI">
22   <hasAuthor rdf:resource="#KurtEndl"/>
23   <hasAuthor rdf:resource="#WolfgangLuh"/>
24 </ClassBook>
25 <owl:Class rdf:about="#Classbook">
26   <rdfs:subClassOf>
27     <owl:Restriction>
28       <owl:onProperty rdf:resource="#hasAuthor"/>
29       <owl:allValuesFrom rdf:resource="#Professor"/>
30     </owl:Restriction>
31   </rdfs:subClassOf>
32 </owl:Class>
```

4. Welche logischen Schlüsse können Sie aus dem vorliegenden Wissen ziehen?