

Lösungsvorschlag zur Sitzung am 08.06.2020 – Semantic Web

Abgabe auf Ilias bis 15.06.2020, 10.00 Uhr

Aufgabe 1

Erklären Sie in eigenen Worten die Unterschiede zwischen einer markup language und einer Programmiersprache.

Lösung:

Eine markup language ist eine Computersprache, die dazu genutzt wird Daten zu strukturieren und oder zu präsentieren. Es wird also keine Aktion ausgeführt, sondern dient ausschließlich der Darstellung von Daten. Beispiele für Auszeichnungssprachen sind HTML, XML und XHTML.

Eine Programmiersprache hingegen ist eine formale Sprache, die eine Reihe von Befehlen und eine Syntax zur Erstellung von Computerprogrammen enthält. Diese in einer Programmiersprache geschriebenen Programme können dann ausgeführt werden und führen eine bestimmte Aktion aus. Beispiele für Programmiersprachen sind C, C++, C#, Java und Python.

Aufgabe 2

Erläutern Sie in eigenen Worten die Funktion der RDFa-Syntax. Gehen Sie hierbei insbesondere auf die Vorteile ein, die die Verwendung mit sich bringt.

Lösung:

Aktuelle in HTML geschriebene Webseiten enthalten wichtige inhärente strukturierte Daten. Die RDFa-Syntax ermöglicht es die auf der Webseite vorhandenen Daten vollständiger auszudrücken. Dadurch wird es möglich Daten ohne weitere Verarbeitung zwischen verschiedenen Anwendungen

und Websites zu übertragen. So ist es beispielsweise möglich Inhalte einer Website direkt in den Desktop-Kalender des Benutzers zu importieren.

Aufgabe 3

Beschreiben Sie sich selbst mit den Begriffen aus FOAF in RDF / XML. Ergänzen Sie Freund- und Bekanntschaften. Das FOAF-Vokabular finden Sie erläutert unter <http://xmlns.com/foaf/spec/>.

Prüfen Sie Ihre Arbeit mit dem W3C-Validator unter <http://www.w3.org/RDF/Validator>

```
<?xml version="1.0"?>
<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:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/">
  <!-- Hier kommt das FOAF-XML rein -->
</rdf:RDF>
```

Lösung:

```
<?xml version="1.0"?>
<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:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/">

  <foaf:Person rdf:nodeID="Beatrice">
    <foaf:name>Beatrice Inschakov</foaf:name>
    <foaf:gender>female</foaf:gender>
    <foaf:age>20</foaf:age>
    <foaf:mbox rdf:resource="mailto:b.inschakov@uni-koeln.de"/>
    <rdfs:seeAlso rdf:resource="http://www.example.com/jamesjoyce.rdf" />

    <foaf:knows rdf:nodeID="Jan"/>
    <foaf:knows rdf:nodeID="Dominik"/>
  </foaf:Person>
```

```
<foaf:Person rdf:nodeID="Jan">
  <foaf:name>Jan Wieners</foaf:name>
  <foaf:gender>male</foaf:gender>
  <foaf:mbox rdf:resource="mailto:jan.wieners@uni-koeln.de"/>
</foaf:Person>

<foaf:Person rdf:nodeID="Dominik">
  <foaf:name>Dominik Sekular</foaf:name>
  <foaf:gender>male</foaf:gender>
  <foaf:age>21</foaf:age>
  <foaf:mbox rdf:resource="mailto:d.sekular@uni-koeln.de"/>
</foaf:Person>

</rdf:RDF>
```