

Übung zur Lehrveranstaltung

Semantic Web Technologies II

Dr. Peter Haase, PD Dr. Pascal Hitzler, Dr. Steffen Lamparter, Denny Vrandečić
Sommersemester 2008

Übung 1: Ontology Engineering (28.04.2008)

Für die Übung am Rechner verwenden wir das NeOn Toolkit. Dieses wird zu Beginn der Übung bereit gestellt.

Aufgabe 1.1 Importieren Sie die SWRC Ontologie (swrc.owl) ins NeOn Toolkit. Machen Sie sich mit dem Editor vertraut. Erweitern Sie die Ontologie um folgendes:

Fügen Sie die Klassen Bachelor- und Master-Student ein. Promovierende (PhDStudent) sind Angestellte. Denny Vrandečić ist Promovierender. Studenten und Angestellte sind disjunkt.

Überprüfen Sie die Konsistenz/Kohärenz der Ontologie. Erklären Sie das Ergebnis. Bei Bedarf, korrigieren Sie etwaige Modellierungsfehler.

Stellen Sie eine SPARQL-Anfrage, die nach den Individuen in der Klasse Promovierender fragt.

Aufgabe 1.2 Sie haben die Aufgabe, eine Ontologie für ein Webportal zu entwickeln. Die Domäne ist Ihnen überlassen (z.B. eine Ontologie für ein Vorlesungsinformationssystem, eine Weinontologie für einen Web-Shop, ein Ontologie über Essen für einen Restaurant-Führer, etc.)

Erarbeiten Sie zunächst die Anforderungsspezifikation der Ontologie. Betrachten Sie den Zweck, Anwendungsszenarien, Endnutzer, den nötigen Formalitätsgrad und Granularität.

Erstellen Sie eine Liste von *Competency Questions*, um die Anforderungen an die Ontologie zu beschreiben.

Aufgabe 1.3 Ausgehend von der Anforderungsanalyse von Aufgabe 1.2, modellieren Sie die Ontologie in OWL mit Hilfe des NeOn Toolkit.

Folgen Sie dabei diesen Schritten:

1. Identifizieren Sie relevante Terme. Gruppieren Sie nach Klassen, Rollen, usw.
2. Ordnen Sie die Klassen in einer Taxonomie an.
3. Modellieren Sie abstrakte und konkrete Rollen mit Ihren Eigenschaften (Transitivität, usw.)
4. Fügen Sie reichhaltigere Axiomatisierungen hinzu (Disjunkte Klassen, usw.)
5. Fügen Sie den Klassen exemplarisch Individuen hinzu.

Aufgabe 1.4 Formulieren Sie die Competency Questions aus Aufgabe 1.2 als SPARQL-Anfragen gegen die in Aufgabe 1.3 modellierte Ontologie.