

Übung „Netzbasierte Informationssysteme“ WS 2008/2009

Übungsblatt 9

Ausgabe am 27.01.2009

Abgabe bis spätestens 04.01.2009, 16.00 Uhr

Aufgabe 1: Ontologie (5 Punkte)

Erstellen Sie eine Ontologie, die die Grundlage einer wissensbasierten Anwendung darstellt, die zur Fachbereichsverwaltung genutzt werden kann. Gehen Sie dabei methodisch vor, indem Sie die unten aufgeführten Schritte verfolgen und ausschließlich die angegebenen Werkzeuge benutzen.

Anwendungsszenario: Ein Fachbereich besteht unter anderem aus Veranstaltern (Dozenten und Tutoren) die Veranstaltungen (Vorlesungen und Übungen) zu bestimmten Zeiten in bestimmten Räumen anbieten, an denen Studenten teilnehmen können. Dabei gibt es Veranstaltungen, bei denen die Teilnahme nur gestattet wird, wenn zuvor bestimmte andere Veranstaltungen erfolgreich besucht wurden. Für jede Veranstaltung gibt es eine begrenzte Teilnehmerzahl. Ein Fachbereich hat außer Veranstaltern noch andere Mitglieder, wie Sekretärinnen, Diplomanden die keine Veranstaltungen besuchen, Wissenschaftliche Mitarbeiter und studentische Hilfskräfte ohne Lehrtätigkeiten. Abgesehen von Räumen haben Fachbereiche auch noch andere Ressourcen (wie PCs im PC Pool oder Beamer), die von mehreren Fachbereichsangehörigen oder Studenten genutzt werden können, deren Nutzung jedoch organisiert sein muss.

1. Kompetenzfragen: Verfassen Sie zunächst mindestens 20 Fragen, die die beabsichtigte Anwendung mit Hilfe der Ontologie beantworten können soll.
2. Glossar: Extrahieren Sie aus den Kompetenzfragen die grundlegenden Schlüsselbegriffe, die gehäuft vorkommen und von großer Bedeutung für die angegebene Domäne sind.
3. Mindmap: Erstellen Sie mit Hilfe eines Mindmap Tools wie z.B. Freemind (http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page) ein Mindmaps und modellieren Sie in leichtgewichtiger Form die Abhängigkeiten zwischen den Schlüsselbegriffen aus Ihrem Glossar.
4. Ontologierstellung: Erstellen Sie mittels eines Tools wie NeOn Toolkit (<http://neon-toolkit.org/>) oder Protégé (<http://protege.stanford.edu/>) erste Klassen einer neuen Ontologie mit Hilfe der von Ihnen erzeugten Mindmap und Ihres Glossars.
5. Suchen Sie mit Watson (<http://watson.kmi.open.ac.uk/WatsonWUI/>) nach bereits bestehenden Ontologien, die die gleichen oder ähnliche Konzepte, die Sie in Ihrer ersten Version verwenden, ebenfalls semantisch beschreiben und verfeinern Sie damit Ihre eigene Ontologie durch Wiederverwendung der modellierten Beziehungen und Subklassen.

Aufgabe 2: Ontologie (4 Punkte)

6. Besuchen Sie die Website zu Ontology Design Patterns unter <http://ontologydesignpatterns.org/wiki/Submissions:Main>. Machen Sie sich mit den vorgeschlagenen Patterns vertraut und erstellen Sie für einige (nicht alle, das muss auch nicht zwangsläufig möglich sein) Ihrer modellierten Konzeptbeziehungen eine Zuordnung zum entsprechenden Pattern indem Sie den Zusammenhang graphisch nebeneinander aufbereiten. Finden Sie in Ihrer Modellierung die Möglichkeit ein neues generisches Pattern zu beschreiben? Wie würde dieses aussehen?

Aufgabe 3: RDF aus OpenCalais (1 Punkte)

7. Gehen sie auf Seite <http://sws.clearforest.com/calaisViewer/> und geben Sie einen beliebigen Wirtschaftsartikel aus der <http://www.bbc.co.uk/> Seite in den Viewer ein. Betrachten Sie die Dokumentbeschreibung in RDF

Aufgabe 4: Korpus Annotieren (4 Punkte)

8. Nehmen Sie den Text BNegativ1.xml aus dem Korpus vom 8.Übungsblatt und erstellen Sie für den Artikelinhalt eine Textaufschlüsselung ähnlich zu OpenCalais unter Verwendung von Entities, Events&Facts (Sie brauchen keine RDF-Syntax zu schreiben, lediglich markieren, wie der Text auf Deutsch mit OpenCalais verarbeitet werden könnte.) Können Sie sich noch mehr Kategorien ausser Entities, Events&Facts vorstellen, die verhelpfen würden diesen Text automatisch auf seinen Inhalt analysieren? Wie könnte die Ontologie hierfür aussehen?

Viel Erfolg!