Vorlesungsbeschreibung Enterprise Knowledge Engineering

Lernergebnisse

Die Studierenden sind in der Lage, fachliches Wissen in Unternehmen und Organisationen standardbasiert und semantisch eindeutig unter Einsatz moderner, webbasierter Werkzeuge abzubilden.

Sie kennen den Prozess der Erhebung, Strukturierung, Formalisierung und technischen Spezifikation von fachlichem Wissen in einer Domäne.

Sie sind in der Lage geeignete Klassen, Relationen und Attribute aus Standardspezifikationen und -vokabularen für Anwendungsfälle auszuwählen und nach Bedarf zu kombinieren bzw. zu erweitern.

Sie können in Abhängigkeit vom konkreten Anwendungsfall geeignete Tools für die Repräsentation und Abfrage technisch spezifizierten Fachwissens auswählen, konfigurieren und kompetent nutzen.

Inhalte

- RDF-Datenmodell und weitere relevante W3C-Standards, insbesondere RDFS, OWL, XSD sowie TURTLE als maschinenlesbare Serialisierung für RDF
- Standard-Vokabulare, insbesondere DC, FOAF, PROV, DEO sowie schema.org als maßgebliches Basisvokabular für Suchmaschinen im Web
- Bedeutende webbasierte Projekte zur kollaborativen und community-getriebenen Strukturierung und Auszeichnung von Wissen und Fakten, insbesondere DBpedia, WikiData, DOI, ORCID
- Web-basierte Auszeichnungsformate, insbesondere RDFa 1.1, HTML Microdata und JSON-LD 1.1
- SPARQL 1.1 als mächtige RDF-Abfragesprache: Schlüsselwörter, Konstruktion von WHERE-Clauses zur Abfrage von Graph-Mustern, logische Muster und Funktionen, föderierte Abfragen
- Methoden und Werkzeuge der Wissensmodellierung in einem organisationalen Umfeld: Spezifikation von Anforderungen in Form von Kompetenzfragen, Schema-Grobentwurf mit CMap-Tools, Feinmodellierung mit Protégé, Schema-Serialisierung mit TURTLE und rdfEditor, Implementierungen auf Basis von OntoWiki, Jena Fuseki und/oder OntoGraph

Literatur

Harald Sack: Linked Data Engineering, Online-Kurs auf OpenHPI, open.hpi.de/courses/semanticweb2016

Bob DuCharme: Learning SPARQL Querying and Updating with SPARQL 1.1, 2nd Edition, 2013.

D Amato e. a. (Eds.): The Semantic Web ISWC 2017. 16th International Semantic Web Conference, Proceedings.

Matthew Horridge: A Practical Guide To Building OWL Ontologies Using Protégé 4 and CO-ODE Tools. Ed. 1.3, 2011.

Diverse Spezifikationen und zugehörige Webressourcen zu Vokabularen, Standards und Web-Projekten (s. Inhalt)

Lehrmethode

- Impulsvorlesungen
- Inverted Classroom
- Praktische Übungen
- Lernen durch Lehren
- Fachvorträge
- Miniprojekt zur Anwendung

Lehrsprache

Deutsch / Englisch

Studien-/Prüfungsleistung

Semesterbegleitende Teilleistungen, Miniprojekt

Credits

6 (180 h = 60 h Präsenz- und 120 h Eigenstudium)

Alle öffnen Alle schließen