

Interdisziplinäre Anwendungen raumbezogener Informationstechnik

Web-Projekt: Verknüpfung von RDF-Datensätzen

Allgemeine Hinweise

- ✓ Das Web-Projekt stellt 60% der Prüfungsleistung des Moduls „Interdisziplinäre Anwendungen raumbezogener Informationstechnik“ dar
- ✓ Das Web-Projekt umfasst eine schriftliche Ausarbeitung inklusive Quellcode (Studienleistung) sowie eine mündliche Prüfung (60 Punkte). In dieser werden das gesamte Projekt thematisiert und Fragen zur individuellen Programmierleistung gestellt.
- ✓ Zusammen mit der Klausur (40 Punkte) bildet die Summe aller erreichten Punkte die Grundlage für die Notenfestlegung
- ✓ Die Studienleistung des Moduls besteht aus einer mündlichen Präsentation Ihrer Projektidee und der schriftlichen Ausarbeitung
- ✓ Wichtige Termine: 7.12.2017 Präsentation; 7.1.2018 Abgabe schriftliche Ausarbeitung; Termin für die mündliche Prüfung wird noch bekannt gegeben.

Aufgabenstellung

In den ersten Wochen der Vorlesungszeit haben Sie bereits Techniken erlernt, um RDF-Datensätze zu erschließen und abzufragen. Dieses Wissen sollen Sie nun anwenden und eine Web-Anwendung mit GIS-Funktionalität (Web-GIS) zu entwickeln, die mindestens zwei unterschiedliche SPARQL-Endpoints nutzt und die Daten auf einer Karte präsentiert.

Die Mindestanforderungen für die Web-Anwendung sind

- Webseite in HTML entwickeln
- Zwei SPARQL-Endpoints mit Javascript (jQuery/AJAX) ansprechen
- Daten beider Endpoints verknüpfen und auf der Webseite präsentieren
- Geographische Daten mit Javascript-PlugIn (z.B. Leaflet oder OpenLayers) visualisieren

Kriterien für die Bewertung sind außerdem

- Ansprechende Gestaltung der Webseite mit CSS, gute Bedienbarkeit und hoher Nutzerkomfort, Informationen sind leicht auffindbar
- Weitere kreative Visualisierungsformen neben der Karte, wie beispielsweise Diagramme, um die Daten aussagekräftiger darzustellen
- Einbeziehung weiterer RDF-Daten aus dem Web (GGG)

Damit die Aufgabenstellung nicht ganz offen gehalten ist, erhalten Sie eine Liste von Themenvorschlägen, die Sie in Gruppen (<=4 Mitglieder) bearbeiten.

Hilfestellung

Die Übung im Anschluss an die Vorlesung dient dazu sich in der Gruppe zu besprechen und eventuell vorhandene Unklarheiten oder auftretende Probleme mit den Betreuern zu besprechen.

Als SPARQL-Endpoints können beispielsweise folgende dienen

- SPARQL Endpoint von WikiData und OpenStreetMap
http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Wikidata%2BOSM_SPARQL_query_service
- OGC-bekannte SPARQL Endpoints
<https://www.w3.org/wiki/SparqlEndpoints>
- British Museum
<https://collection.britishmuseum.org/resource/sparql>

Folgende Javascript-Bibliotheken könnten für Sie nützlich sein

- jQuery: <https://jquery.com/> sowie Plugins <https://plugins.jquery.com/>
- Bootstrap: <http://getbootstrap.com/>
- vis.js: <http://visjs.org/>
- Highcharts: <https://www.highcharts.com/>
- Leaflet: <http://leafletjs.com/>
- OpenLayers: <https://openlayers.org/>

Recherchieren Sie auch selbst nach für Ihr Thema geeigneten SPARQL-Endpoints und Javascript-Bibliotheken.

Präsentation

Am 7.12. finden die Präsentationen statt. Dabei sind für jede Gruppe 15 Minuten Präsentationszeit sowie anschließend 5 Minuten für Fragen vorgesehen. Inhalt der Präsentation ist

- Vorstellung der Gruppe, Aufgabenverteilung, Techniken der Zusammenarbeit
- Vorstellung des eigenen Themas und von existierenden Web-Anwendungen zum Thema
- Ideen zur Gestaltung der Web-Anwendung (insbesondere Visualisierungskonzepte sowie Ideen zur Abfrage an die RDF-Datensätze)
- Probleme und Ausblick

Denken Sie daran, dass Vorträge nicht zur Hervorhebung der eigenen Leistung dienen. Eine guter Vortrag sieht den Zuhörer im Mittelpunkt.

Schriftliche Ausarbeitung

Die Ausarbeitung erfolgt wie die Präsentation als Gruppenarbeit. Als Abgabetermin ist der 7. Januar 2018 (23h59) vorgesehen. Schicken Sie eine E-Mail mit all Ihren Quelltexten und der schriftlichen Ausarbeitung als .zip-Datei gepackt an martin.unold@hs-mainz.de und bruhn@hs-mainz.de. Die schriftliche Ausarbeitung soll unter anderem zu folgenden Themen Stellung beziehen:

- Vorstellung der Gruppe und der Verteilung der Aufgaben
- Vorstellung des eigenen Themas und von existierenden Web-Anwendungen zum Thema
- Detaillierte Beschreibung der Umsetzung der eigenen Web-Anwendung
 - Was waren die (ursprünglichen) Ideen?
 - Welche Techniken wurden wie eingesetzt?
 - Welche Datensätze sind involviert, wie läuft die Kommunikation mit den SPARQL-Endpoints ab?
 - Welches Gruppenmitglied ist für welchen Quellcode/Softwarekomponente verantwortlich?
- Offene oder ungelöste Probleme, Erweiterungsmöglichkeiten

Mündliche Prüfung

Der Termin der mündlichen Prüfung wird noch bekannt gegeben, er wird im Zeitraum 15.-26. Januar sein. Themen der Prüfung sind unter anderem folgende:

- Entstehung des Visualisierungskonzepts der Web-Seite
- Verknüpfung mit SPARQL-Endpoints und verwendete Abfragen
- Begründung der gewählten Programmierung

Themen

Das Thema ist gemäß der Einteilung vom 02.11.17 eines der folgenden Themen.

- Rano Raraku
- ~~Göbekli Tepe~~
- Avebury
- Sanxingdui
- Saksaywaman