

THEMA FÜR EINE BACHELOR- ODER MASTERARBEIT

ONLINE FILTERUNG BASIEREND AUF DER REISEZEIT

MIT VERSCHIEDENEN TRANSPORTMITTELN

PROF. DR. GREGOR ENGELS, DATENBANK-UND INFORMATIONSSYSTEME

Motivation

Im Projekt OWL.Kultur-Plattform (<https://www.sicp.de/projekte/owlkultur-plattform/>) wird unter anderem eine Webseite zur Darstellung der Veranstaltungen im Raum Ostwestfalen-Lippe implementiert. Aktuelle Implementierungen auf anderen Webseiten (wie z. B. Ebay Kleinanzeigen) benutzen die Postleitzahl und Fluglinie, um Angebote zu filtern. Ziel dieser Arbeit ist es einen Filtermechanismus zu implementieren, der eine Filterung nach Reisezeit mit verschiedenen Transportmitteln (ÖPNV, Auto, Fahrrad, Fuß) realisiert. Herausforderung hierbei ist die Notwendigkeit, dass von jedem Punkt (Nutzerposition) in kurzer Zeit (ca. <500ms) ein Ergebnis zur Verfügung gestellt werden muss. Dies ist nicht möglich, wenn man von der Nutzerposition die Reisezeit zu jeder Veranstaltung komplett online berechnet. Daher müssen im Rahmen dieser Arbeit entsprechende Datenstrukturen und Vorberechnungen für die verschiedenen Transportmittel konzipiert und implementiert werden.

Voraussetzung

- Erfolgreich bestandene Vorlesung Computational Geometry bzw. Algorithms for Highly Complex Virtual Scenes / Algorithmen in der Computergrafik oder ähnliche Veranstaltung
- Wünschenswert sind Erfahrung in C#, .NET Core, Angular, Typescript

Aufgabenbeschreibung

- Literaturrecherche bzgl. Reisezeitberechnung
- Einarbeitung in / Reverse Engineering von Mapnificent für ÖPNV (<https://github.com/mapnificent/mapnificent>) und/oder Itinero für Fuß / Fahrrad / Auto / ÖPNV / Intermodal (<https://www.itinero.tech/>) o.ä.
- Konzept für Vorberechnung und Datenstruktur zur effizienten Filterung
- Implementierung eines Proof of Concepts
- Laufzeit-/Performance Analyse (analytisch und/oder empirisch)

