Ein Haus am See online - ein Suchwerkzeug für ideale Orte

Thema:
Ein Haus am See online - ein Suchwerkzeug für ideale Orte
Art:
BA
Betreuer:
Raphael Wimmer
Student:
N.N.
Professor:
Christian Wolff
Status:
ausgeschrieben
Stichworte:
openstreetmap, visualization, map, search, web, graphics
angelegt:
2015-08-04

Hintergrund

Im Rahmen einer Bachelorarbeit ("Ein Haus am See in den Bergen ohne Autolärm? Software-unterstützte visuelle Ortssuche in OpenStreetMap") wurde eine Java-Anwendung entwickelt, die dem Benutzer die Möglichkeit gibt, Orte zu finden, die bestimmte Anforderungen an die Lebensqualität erfüllen - z.B. alle Häuser am Waldrand, in deren Nähe eine Bademöglichkeit, ein Supermarkt und ein Bahnhof sind, und wo man die Autobahn nicht so laut hört. Zu diesem Zweck kann der Benutzer einen Kartenbereich und verschiedene Parameter (Distanz zu bestimmten Landmarken, z.B. Spielplätze, Autobahn, Wasser, etc.) auswählen. Als Datenbasis wird OpenStreetMap verwendet. Der Suchalgorithmus wurde mittels Bildverarbeitungsoperationen auf Bitmaps implementiert.

Zielsetzung der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist es, die Java-Anwendung in eine performante Web-Anwendung zu portieren. Hierzu müssen zum einen Programmlogik und Suchalgorithmus nach JavaScript portiert werden. Zum anderen soll der Algorithmus deutlich performanter gestaltet werden, indem spezielle vorgerenderte OpenStreetMap-Tiles verwendet werden. Zudem soll die Benutzeroberfläche optimiert und an konkrete Use Cases angepasst werden.

Konkrete Aufgaben

- Einarbeitung in existierende Anwendung und Algorithmen
- Re-Implementierung eines Teils der Anwendung in HTML/JavaScript

- Implementierung eines Renderers für OpenStreetMap-Karten, der passende Tiles für die verschiedenen Suchkategorien erzeugt
- Aufsetzen einer Server-Infrastruktur um Tiles zu rendern und an Clients auszuliefern
- Re-Implementierung des Original-Algorithmus' für Tile-basierte Karten (in JavaScript auf dem Client)
- Optimierung der Benutzerschnittstelle für konkrete Use Cases, die in einer Umfrage oder Fokusgruppe ermittelt werden
- Summative Evaluation der Anwendung im Vergleich zu OpenStreetMap
- Dokumentation in einer schriftlichen Ausarbeitung

Erwartete Vorkenntnisse

Sehr gute JavaScript-Kenntnisse Grundlegende Kenntnisse in Bildverarbeitung, XML und User-Centered Design Kenntnis von OpenStreetMap-APIs von Vorteil

Weiterführende Quellen

- Bachelorarbeit „Ein Haus am See in den Bergen ohne Autolärm? Software-unterstützte visuelle Ortssuche in OpenStreetMap“ von Judith Höreth
- Finding the perfect house using open data
- Where I Should Live, According to Math
- Hacker-News-Diskussion zu diesem Artikel
- 288 Cities

From:
https://wiki.mi.ur.de/ - **MI Wiki**

Permanent link:
https://wiki.mi.ur.de/arbeiten/haus_am_see_online?rev=1438684534

Last update: **04.08.2015 10:35**