

Going Home

Inhaltsverzeichnis

1. Begriffe

- Application
- Points of interest (POIs)
- API
- Framework
- Angular JS
- Cookie
- Docker
- Html
- Css
- Javascript
- Https
- NodeJs
- npm
- Typescript
- URL
- URI
- persistent URI

2. Konzepte

- Viewport
- SQL
- Datenbank / Datenbanksystem
- Boundingbox
- Crawler
- Frontend / Backend
- Singlepage Application
- Geo Applicatio

3. Aspekte

- Ausgangssituation

- Problemstellung
- Unterschiede zur normalen Wohnungsplattformen
- Verwendung der Route 360 API
- Grundlegende Funktionalitäten

4. Quellen

Begriffe

Application

Eine Application ist in der Informatik ein Computerprogramm, das dem Nutzer hilft, bestimmte Aufgaben auszuführen.

Web-Application

Eine Web-Application ist ein Anwendungsprogramm, das beim Nutzer in einem Webbrowser abläuft bzw. dargestellt wird.

Points of interest (POIs)

Ein Point of interest (Punkt von Interesse) ist ein punkthaftes Geoobjekt, das dem Nutzer einer Karte ein Objekt der realen Welt vereinfacht darstellt, da es für ihn von Bedeutung sein könnte.

API

Application-Programming-Interface (API) ist ein Programmteil, der von einem Softwaresystem zur Verfügung gestellt wird, um anderen Programmen die Anbindung an das System zu ermöglichen. Die API definiert nur die Programmanbindung auf Ebene des Quelltextes.

Framework

Ein Framework ist ein Programmiergerüst, welches den Entwicklungsrahmen für die Programmierung einer Anwendung zur Verfügung stellt und damit auch die Architektur dieser Anwendung bestimmt.

AngularJS

AngularJS ist ein clientseitiges JavaScript-Webframework zur Erstellung von Single-Page-Webanwendungen nach MVC(Model-View-Controller)- und MVVM(Model-View-Viewmodel)-Architekturen.

Cookie

Ein Cookie ist eine Textinformation, die die besuchte Website über den Browser im Rechner des Nutzers speichert. Der Cookie wird entweder vom Webserver an den Browser gesendet oder von einem Skript in der Website erzeugt. Cookies können dazu dienen, die Nutzung einer Website zu vereinfachen, jedoch können durch Cookies auch (ungewollt) Informationen über den Anwender (bzw. sein Internetverhalten) gespeichert werden.

Docker

Ein Docker ist eine Open-Source-Software, die dazu verwendet werden kann, Anwendungen mithilfe von Betriebssystemvirtualisierung in Containern zu isolieren. Dies vereinfacht einerseits die Bereitstellung von Anwendungen, weil sich Container, die alle nötigen Pakete enthalten, leicht als Dateien transportieren und installieren lassen. Andererseits gewährleisten Container die Trennung der auf einem Rechner genutzten Ressourcen, sodass ein Container keinen Zugriff auf Ressourcen anderer Container hat. Die Open-Source-Software basiert auf Linux-Techniken zur Umsetzung der Container.

HTML

Hypertext Markup Language (HTML) ist eine textbasierte Auszeichnungssprache zur Strukturierung digitaler Dokumente. HTML-Dokumente sind die Grundlage des World-Wide-Web und werden von Webbrowsern dargestellt. HTML dient allerdings lediglich der semantischen Strukturierung von Text, nicht der Visualisierung der Inhalte.

CSS

Cascading Style Sheets ist eine Sprache, in der die Darstellung von (meist) HTML-Dokumenten beschrieben wird.

Javascript

Javascript (standardisiert als ECMAScript) ist eine Programmiersprache, die von (fast) allen Browsern ausgeführt werden kann. Dies ermöglicht viel komplexeren Anwendungen im Browser selbst zu laufen und den Aufbau von komplexeren Webanwendungen. Javascript kann auch in anderen Kontexten verwendet werden (siehe Node.js).

HTTPS

****HTTP**** ist das Protokoll, mit dem Hypertext-Dokumente (HTML etc.) vom Server zum Browser des Endbenutzers übertragen werden. ****HTTPS**** ist HTTP über eine Verbindung, die mit TLS (Transport Layer Security) verschlüsselt ist. Dies ist wichtig, um den Datenaustausch (Nutzerdaten, Passwörter, Staatsgeheimnisse) vor Angriffen zu schützen.

Node.js

Node.js ist eine Plattform für Netzwerkanwendungen basierend auf Javascript. Node.js ist dafür bekannt, dass es besonders viele gleichzeitige Verbindungen mit relativ geringen Kosten aufrechterhalten kann und schnell zunehmenden Anforderungen gewachsen ist. Die Plattform ist serverseitig.

npm

Npm ("Node Package Manager") ist ein Paketmanager für Node.js. Npm ermöglicht es Entwicklern, Module einfach untereinander auszutauschen und in ihre Anwendungen einzubinden.

TypeScript

TypeScript ist eine Programmiersprache, die Javascript um einige Funktionalitäten erweitert (z.B. statische Typisierung, Objektorientierung). TypeScript wird zu Javascript kompiliert und kann somit überall verwendet werden, wo Javascript verwendet wird.

URI

Ein Uniform Resource Identifier beschreibt eine (meistens) im Web zugängliche Ressource (z.B. HTML-Dokumente).

URL

Ein Uniform Resource Locator ist ein URI, der zusätzlich noch die Zugriffsmethode angibt (z.B. https://)

persistente URI

Eine persistente URI erlaubt Nutzern den Zugriff auf nutzerangepasste Ressourcen unter einem ständig gleichbleibenden URI. Dies erleichtert das Teilen des Inhalte mit anderen.

Konzepte

Viewport

Als Viewport bezeichnet man den Bereich einer Application, der dazu genutzt werden kann, um dem Nutzer bestimmte Inhalte anzuzeigen.

SQL

SQL ist eine Datenbanksprache zur Definition von Datenstrukturen in relationalen Datenbanken, sowie zum Bearbeiten (Einfügen, Verändern, Löschen) und Abfragen von darauf basierenden Datenbeständen.

Crawler

Ein Crawler ist ein Programm, welches Bereiche des Internets systematisch durchsucht. Dazu werden nach einem bestimmten Muster Ressourcen geladen und diese nach relevanten Informationen durchsucht, welche dann gespeichert werden.

Front-End Back-End

Die Begriffe Front-End und Back-End werden in der Informationstechnik an verschiedenen Stellen in Verbindung mit einer Schichtenarchitektur verwendet. Dabei ist typischerweise das Front-End näher am Benutzer, das Back-End näher am System. Projektbezogen wird der Nutzer im Front-End Eingaben tätigen und die (erreichbarkeits-technisch) relevantesten Immobilien sehen. Im Back-End wird die Datenbank der Immobilien und Nutzer liegen und notwendige Berechnungen durchgeführt.

Single page application

Als Single-Page-Webanwendung oder Einzelseiten-Webanwendung wird eine Webanwendung bezeichnet, die aus einem einzigen HTML-Dokument besteht und deren Inhalte dynamisch nachgeladen werden.

Geo-application

Bezeichnet eine Application (siehe Application), die sich mit Teilbereichen der Geographie beschäftigt.

ImmobilienScout24

ImmobilienScout24 ist eine Plattform zur Wohnungssuche. Es ist möglich Immobilien einzustellen und nach diesen zu suchen.

ImmobilienScout24-API

Die Immobilienscout-API stellt Werkzeuge zur Verfügung um mit dem Datensatz von Immobilienscout24 zu Arbeiten.
Projektbezogen sammelt man mithilfe der API die zu verarbeitenden Daten für Immobilien.

Route360°

Stellt eine API für geographische Netzwerkanalysen, Routenplanung und Visualisierung zur Unterstützung von Komplexen Geo-application bereit.
Projektbezogen lassen sich mit Hilfe dieser API Analysen zur Erreichbarkeit verschiedener Orte bzw. zwischen POIs und Immobilien herstellen.

Aspekte

Übersicht

Das Projekt soll einem Nutzer ermöglichen verschiedene Orte anzugeben, die er von seinem zukünftigen Wohnort aus gerne in einer bestimmten Zeit erreichen würde.
Die Website soll daraufhin eine Liste von Wohnungen ermitteln, die den Kriterien des Nutzers optimal entsprechen. Die Ergebnisse sollen zudem verständlich auf einer Karte darstellen.

Die Kernprobleme liegen somit sowohl darin immer relevante Daten für die Suche bereitzustellen, als auch einen komplexen Algorithmus zu entwickeln, welcher über beispielsweise ein Scoringsystem in der Lage ist passende Wohnungen zu identifizieren und das in minimaler Zeit, um dem Nutzer ein möglichst angenehmes Nutzungserlebnis zu bieten.

Details

Es müssen alle Standardfunktionalitäten, die eine Wohnungssuche auf Immobilienscout24, Immonet oder ähnlichen Diensten bietet, erfüllt werden.

Das bedeutet, die Definition einer Preisspanne, einer erwarteten Mindestgröße sowie die Angabe einer Mindestanzahl benötigter Zimmer muss möglich sein.

Im übrigen soll ein Nutzer dazu in der Lage sein sich ein Benutzerprofil anzulegen und so POIs speichern zu können.

Da vor allem bei der Wohnungssuche für WG-Neugründungen sehr wichtig ist andere Leute an der Suche beteiligen zu können,

soll durch persistente URIs ein System entwickelt werden, bei dem man Links zu Suchen teilen kann und diese für jeden genau das selbe widerspiegeln.

Für das Backend kann zum Beispiel ein Webcrawler genutzt werden, welcher sich in einem bestimmten Intervall alle relevanten Informationen von einem Service, wie zum Beispiel Immobilienscout sucht, diese in einer eigenen Datenbank abspeichert und somit für die Suche eine wesentlich schnellere Zugriffs- und Bearbeitungszeit ermöglicht.

Derzeitige Lage

Das Projekt füllt eine momentan vorhandene Marktlücke. So ist es zwar meist möglich einen gewissen Radius zu definieren, den die Wunschwohnung von beispielsweise vom Stadtzentrum entfernt liegen kann, keinesfalls aber mehrere POIs.

Unsere Anwendung zeichnet sich dadurch aus, dass der Nutzer nicht mehr schätzen muss, in welchem Umkreis er wohl wie schnell zu seinen POIs kommen kann.

So können vorher übersehene Traumwohnungen, welche in größerer Entfernung liegen, aber womöglich durch eine Bahn oder Autobahnanbindung eine kurze Wegzeit bieten, gefunden werden.

Außerdem kann so der Aufwand reduziert werden, der derzeit betrieben werden muss, um Wohnungskandidaten mit weiteren Tools wie z.B. google-maps auf ihre Lage zu überprüfen.

Quellen

- <https://de.wikipedia.org/wiki/AngularJS>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/HTTP-Cookie>
- [https://de.wikipedia.org/wiki/Docker_\(Software\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Docker_(Software))
- https://de.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Markup_Language
- https://de.wikipedia.org/wiki/Point_of_Interest
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Single-Page-Webanwendung>
- https://de.wikipedia.org/wiki/Front-End_und_Back-End
- <https://de.wikipedia.org/wiki/SQL>