

ABSTRACT

Geolocation-basierte Gamification der BERNMOBIL-Leitdaten

BERNMOBIL stellen ihre Echtzeit-Leitdaten über eine HTTP-Schnittstelle im Protocol Buffer-Format zur Verfügung.



Wir wollen diese Daten, davon vor allem die Positionsinformationen von Fahrzeugen, deren Typ und spezielle Merkmale, zusammen mit der Geoposition des Users verwenden, um eine Challenge-basierte Gamification von Einzelfahrten zu ermöglichen.

AUSGANGSLAGE

Die begrenzte Zeit lässt es nicht zu, das komplette Featureset zu implementieren. Darum reduzieren wir uns auf ein MVP mit folgenden Features:

- Mobile Web Frontend mit Kartenansicht, welche alle BERNMOBIL Haltestellen und die Echtzeitposition aller Verkehrsmittel anzeigt.
- Challenge-Ansicht, die das ansehen, starten und abschliessen von vordefinierten Challenges ermöglicht
- Backend, welches die Leitdaten von der BERNMOBIL API abholt und für das Frontend aufbereitet.

TECHNISCHE IMPLEMENTATION

Das Frontend wird auf Vue.js mit Bootstrap 4 gebaut und implementiert leaflet als Framework für die Anzeige von OpenStreetMap Karten.

Das Backend basiert auf Node.js mit express und einer mariaDB-Datenbank. Der Datenbankzugriff wird durch die Libraries Knex.js und Bookshelf.js gewährleistet. Um die Daten der BERNMOBIL-API zu konsumieren verwenden wir protobuf.js.

Endpoints

/challenges – Liste alle Challenges mit Regeln

/vehicles – Liste alle BERNMOBIL-Fahrzeuge und deren Standort

/stops – Liste alle BERNMOBIL-Haltestellen und deren Standort, Akzeptiert als GET-Parameter **lat**, **long** und **radius**, um die Anzahl Haltestellen basierend auf dem Umkreis des Standorts zu reduzieren.

Nennenswertes

Für unsere Implementation besonders nennenswert halten wir die umfangreiche Umsetzung von Geolocation-Diensten, insbesondere die Anzeige von Live-Daten im Mobile-Web-Frontend. Ebenfalls der Einsatz von einem Cutting-Edge Backend-Stack mit Express.js und modernen Datenbank-Anwendungen.

OFFENE PUNKTE / ABGRENZUNG

Bewusst weggelassen haben wir die Erkennung, ob sich ein Mobilgerät in einem fahrenden Verkehrsmittel befindet. Wir halten dies für ein nicht sehr komplexes, jedoch aufwändiges Feature, welches wir schlecht auf der BärnHäckt-Bühne präsentieren können.

REPOS

Frontend: <https://github.com/Bufalom/bernhackt2018-aldente>

Backend: <https://github.com/Andy-Bigler/bernhackt2018-aldente-backend>