

Themen zur Weiterentwicklung von MoCalInfo

Web-Service-Backend

(2-3 Personen)

Weiterentwicklung des MoCalInfo-Backends in den Bereichen:

- Services für MoCalInfo-Datenmodell erweitern
- **Services für Indoor-Kartenmaterial** wie z.B. Gebäude innerhalb einer Bounding-Box, Gebäude-Shape-Infos für Grundriss, Flure und Räume etc.
Z.Zt wird das Kartenmaterial auf dem jeweiligen Client (JS, Java) geparkt, was bei Änderungen / Erweiterung von IndoorOSM zu Anpassungen auf jedem Client führt.
- Services für Fingerprintdaten
- Konzept für (bidirektionale) Synchronisierung
- Zusammenarbeit mit Continuous-Delivery-Team

Web-Client

(2 Personen)

Weiterentwicklung der MoCalInfo-Web-App in den Bereichen:

- User-Login und Verwaltung persönlicher Daten
- Anbindung an Web-Service-Backend
- Konzept / Umsetzung einer Routen-Darstellung
- Anpassung an mobile Clients (Responsive Design)
- Richtlinien für Barrierefreiheit umsetzen
- Zusammenarbeit mit Continuous-Delivery-Team

Content / User Management

(2 Personen)

Weiterentwicklung der MoCalInfo-Web-App in den Bereichen:

- Unterstützung des vollständigen Datenmodells
- Darstellung von Indoor- / Grundriss-Plänen auf der OSM-Karte
- "globale" Suche (über alle Ressourcentypen)
- weitere Punkte siehe Abschlussbericht CMS-Gruppe WS14/15
- Zusammenarbeit mit Continuous-Delivery-Team

Konzept / Umsetzung von Continuous-Delivery (-Deployment)

(2 Personen)

Für Demo- und Test-Zwecke werden mind. 2 lauffähige MoCalInfo-Systeme benötigt. Hierfür soll ein Continuous-Delivery-Konzept (evtl. auch -Deployment) mit einer entsprechenden Deployment-Pipeline (mit Feature-Toggle) erarbeitet und umgesetzt werden.

Alle Konzept- / Entwurfs-Entscheidungen müssen hierbei mit den anderen Teams diskutiert und abgestimmt werden.

AccessibleUI

(1 Person)

JOSM-Plugin für IndoorOSM

(1 Person)

Gebäudeinformationen wie z.B. Stockwerkgrundrisse, Räume oder Flure werden in MoCaInfo im IndoorOSM-Draft gespeichert. Zur Bearbeitung dieser Daten wird der OSM-Editor JOSM verwendet. Leider ist JOSM in seiner Basisversion für OSM-Outdoor-Karten vorgesehen, kann aber mit entsprechenden Plugins erweitert werden.

In diesem Arbeitspaket soll ein JOSM-Plugin entwickelt werden, das den Benutzer bei der Verwaltung von Gebäudedaten unterstützt und auf die Einhaltung des IndoorOSM-Draft achtet.

Globale Benutzerprofile

(1 Person)

In MoCaInfo werden Benutzerdaten und Einstellungen wie z.B. die individuelle Schrittlänge über mehrere Geräte und Clients benötigt.

Ein Nutzer installiert z.B. die MoCaInfo-App auf seinem Smartphone und erhält nach erfolgreicher Authentifizierung seine individuellen Einstellungen, die er in der Vergangenheit festgelegt hat.

Die folgenden Fragestellungen sollen hierbei untersucht werden:

- Welche Daten und Einstellungen werden für einen Benutzer in MoCaInfo benötigt?
- Welche Konzepte und Technologien eignen sich gut für eine bidirektionale Synchronisierung zwischen verschiedenen Clients?

Mobile-Client (hybride App)

(2 Personen)

Aufbauend auf den Konzepten der Android-App, soll eine hybride App geplant und umgesetzt werden.

Es folgen alte Aufgabenpakete

Machbarkeit der Niehaus-Konzepte

Fragestellungen:

- Welche Konzepte werden von den aktuellen mobilen Betriebssystemen umgesetzt?
- Existieren zusätzliche / neue Konzepte, die von mobilen Betriebssystemen angeboten werden?
- Welche Konzepte sind im Rahmen von MoCaInfo technisch machbar?
- Wie würde die Umsetzung für ausgewählte / machbare Konzepte in MoCaInfo aussehen (Entwurf)?

Routing

- Welche Techniken werden heutzutage beim Routing verwendet?
Routen vorberechnen oder "Just in Time"-Berechnung? Kann das Spatialite-Framework die Berechnung durchführen?
- Welche Projekte / Bibliotheken gibt es und welche sind evtl. für MoCaInfo geeignet?
Projekte: OSMSHarp, BRouter, Spatialite
Routervergleich: http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Routing/online_routers

Content / User Management

Bestehende GWT-App durch z.B. AngularJS-App ersetzen.

- Verwaltung von POIs, Content, Channels und Categories
- Ein Rollenkonzept mit mindestens folgenden Rollen (Schnittmenge zum Thema Benutzerprofile):
 - Administrator: Besitzt die Rechte für die Benutzerverwaltung
 - Publisher: Besitzt die Rechte um Datensätze zu verwalten und zu veröffentlichen
 - Benutzer: Benutzer des MoCaInfo-Systems

Web Client

- Die komplette Funktionalität zum Browsen durch die Channels und zum Visualisieren der Inhalte.

- Bereitstellen von RSS-Feeds zu den Channels.
- Abonnieren von Channels (Schnittmenge zum Thema Benutzerprofile)
- Mapclient mit Routenberechnung
- Barrierefrei

Präsentation (Android App)

- Browsen durch Channels
- Abonnieren von Channels (Profil auf dem Server speichern / synchronisieren)
- Visualisieren der Inhalte.
- POI-Suche durch: Text, POI Nummer, RFID, QR-Code, iBeacon
- Barrierefrei
- Offline-Betrieb, Synchronisierung

Navigation (Android App)

- Präsentation der Weginformation: visuell, akustisch und haptisch

Ortsbestimmung

(Masterprojekt, Master-Thesis)

- Adaptive Pedestrian Dead Reckoning (Wie kombiniert man geschickt die Ortung durch GPS/WLAN als Basisverfahren mit Sensor-basierter Ortung?)
- Konzept zur kontextsensitiven Auswahl der Ortungsmethoden (Wie selektiert man an einem Ort das am besten geeignete Ortungsverfahren, wenn mehrere Methoden zur Auswahl stehen?)