



Duale Hochschule Baden-Württemberg
- Standort Stuttgart -
Fakultät für Technik

Studienarbeit “Entwicklung einer Running-App für Android”

im Studiengang “International Applied Computer Science”

Thema: Entwicklung einer Running-App für Android

Autoren: Roland Weinreich
roland.weinreich@gmail.com
MatNr. 5885985

Franz Flintzer
fflintzer@gmail.com
MatNr. 8677472

Version vom: 4. Juni 2015

Betreuer: Prof. Dr. Karl Friedrich Gebhardt

Zusammenfassung

Abstract

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	4
Listingverzeichnis	4
Abkürzungsverzeichnis	4
1 Einleitung	6
2 Anforderungsanalyse	6
2.1 Allgemein	6
2.2 Webserver	6
2.3 Android-App	7
2.4 Usability	7
2.5 Sicherheit	7
3 Design	8
3.1 Überblick	8
4 Ausblick	8
5 Fazit	8
Literaturverzeichnis	9
Anhang	10
Eidesstattliche Erklärung	10

Abbildungsverzeichnis

1 Kommunikation zwischen App und Backend-Server	8
---	---

Tabellenverzeichnis

Listingverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

CMS	Content Management System
CSS	Cascading Style Sheets
ERM	Entity Relationship Modell
GNU	GNU is not Unix

GPL	GNU General Public License
GUI	Graphical User Interface
HTML	Hypertext Markup Language
IM	Instant Message
JS	JavaScript
JSON	JavaScript Object Notation
KPI	Key Performance Indicator
LGPL	GNU Lesser General Public License
OCR	Optical Character Recognition
RSS	Really Simple Syndication
SQL	Structured Query Language
TDD	Test-driven development
UGC	User Generated Content
WWW	World Wide Web
XMPP	Extensible Messaging and Presence Protocol

1 Einleitung

Als duale Studenten an unterschiedlichen Praxis- und Theoriestandorten gibt es längere Zeiträume in denen man Familie und Freunde nicht sehen kann. Das gemeinsame Joggen in der Freizeit fällt dann natürlich auch weg. Dazu kommen verschiedene Arbeitszeiten und teils sogar verschiedene Zeitzonen, die ein Treffen schon zeitlich nicht zulassen würden.

Besonders fehlen dann die Motivation überhaupt Sport zu machen sowie der gegenseitige Ansporn durchzuhalten oder das Tempo zu steigern.

Genau hier möchten wir mit unserer Android-App ansetzen, die es Läufern erlaubt, zeitlich und vom Ort unabhängig gegeneinander anzutreten.

2 Anforderungsanalyse

2.1 Allgemein

Die App soll es ermöglichen, einen Lauf mitzuschneiden, um ihn anschließend an eine Gruppe an Freunden zu veröffentlichen. Diesen ist es dann möglich, mit ihren Freunden zu laufen bzw. gegen diese anzutreten.

Um diese Funktionalität zu ermöglichen sind das Schreiben einer Android-App und das Aufsetzen eines Webserver nötig.

2.2 Webserver

Der Webserver stellt eine Schnittstelle bereit, die einem Klienten nach der Authentifizierung folgende Funktionalitäten bereitstellt:

- Nutzer abzufragen, anzulegen und zu löschen,
- Läufe abzufragen, anzulegen und zu löschen,
- Gruppen abzufragen, anzulegen und zu löschen,
- Nutzer zu Gruppen hinzuzufügen oder zu entfernen,
- Freunde einzuladen und
- Kacheln für Höhendaten anzufordern und herunterzuladen.

Hierbei werden folgende Anforderungen gestellt:

- Die Authentifizierung muss sicher sein, sodass das Passwort des Nutzers und seine persönlichen Daten sicher vor Fremdzugriff und Manipulation durch Unbefugte sind.

- Der Server muss innerhalb von 5s Sekunden reagieren.
- Mobile Datenbeschränkungen müssen bedacht werden, sowohl in Bezug auf Geschwindigkeit als auch Datenmengen.

2.3 Android-App

Die Android-App soll dem Nutzer folgenden Funktionalitäten bereitstellen:

- Anmeldung beim Webserver
- Registrierung beim Webserver
- Abmeldung vom Webserver
- Laufen ohne währenddessen gegen Freunde anzutreten
- Laufen um währenddessen die Position der Freunden mitverfolgen zu können
- Eintreten in Gruppen, Austreten aus Gruppen und Erstellen von Gruppen
- Einladen appfremder Nutzer in eine Gruppe
- Einladen anderer Nutzer der App in eine Gruppe
- Weitergabe des Administratorprivilegs innerhalb der Gruppe durch den Gruppenadministrator

2.4 Usability

Die App muss einfach zu bedienen sein. Wir richten uns allgemein an Sportler und Sportinteressierte. Außer grundlegenden Kenntnissen zur Nutzung von Android-Apps können wir keine Annahmen zu den technischen Fähigkeiten des Nutzers machen.

Teile der App sind für die Nutzung beim Joggen. Auch hierbei muss es dem Nutzer möglich sein relevante Informationen zu erkennen und sicher mit der App zu interagieren.

2.5 Sicherheit

Um Nutzer zu authentifizieren ist eine Nutzernamen/Passwort-Vergabe notwendig. Diese müssen ausreichend gesichert sein, um unauthorisierte Zugriffe auf Ressourcen zu verhindern.

Außerdem muss die Sicherheit des Gerätes zu jedem Zeitpunkt gewährleistet sein, d.h. die Einschleusung über die App von Schadcode darf nicht möglich sein.

3 Design

3.1 Überblick

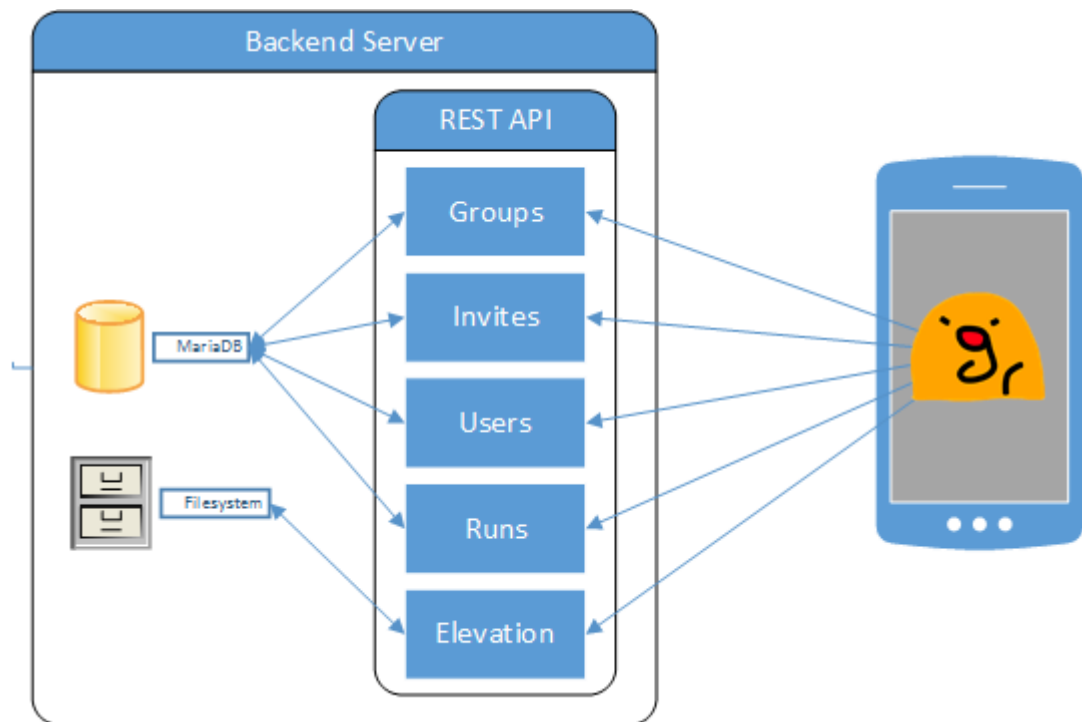


Abbildung 1: Kommunikation zwischen App und Backend-Server

4 Ausblick

5 Fazit

Literaturverzeichnis

Anhang

Eidesstattliche Erklärung

Eidesstattliche Erklärung zur <-Arbeit>

Ich versichere, die von mir vorgelegte Arbeit selbstständig verfasst zu haben. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Arbeiten anderer entnommen sind, habe ich als entnommen kenntlich gemacht. Sämtliche Quellen und Hilfsmittel, die ich für die Arbeit benutzt habe, sind angegeben. Die Arbeit hat mit gleichem Inhalt bzw. in wesentlichen Teilen noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

Unterschrift :

Ort, Datum :

