



INSO - Industrial Software

Institut für Rechnergestützte Automation | Fakultät für Informatik | Technische Universität Wien

Exposé zur Bachelorarbeit

Evaluierung von REST Frameworks für Android im Revex2020 Kontext

Betreuer: Thomas Grechenig

Elisabeth Pilz
1225231
E 033 534
Software & Information Engineering

13. April 2015

.....
Thomas Grechenig

Exposé zur Bachelorarbeit

1 Problemstellung

Revex2020 ist ein Forschungsprojekt zur Revitalisierung von Wasserkraftwerken, das in Kooperation mit dem Institut für Energietechnik und Thermodynamik entwickelt wird. Das Projekt soll es Betreibern von Kleinwasserkraftwerken ermöglichen anhand von erfassten Daten aussagekräftige Bewertungen über den technischen Zustand von mechanischen, hydraulischen und elektrischen Kraftwerkskomponenten durchzuführen. So sollen z.B. Wartungskosten den Neuanschaffungskosten gegenübergestellt werden, um wirtschaftliche Entscheidungen zur Laufzeitverlängerung von Wasserkraftwerken treffen zu können.

Zukünftig soll es Mitarbeitern ermöglicht werden, neben der Webapplikation, mithilfe von mobilen Geräten den Zustand der Kraftwerkskomponenten vor Ort abzufragen und bewerten zu können. Es soll daher eine Android App entwickelt werden, die das bereits vorhandene Backend eines REST-Webservices verwendet. Dadurch ist die Auswahl eines geeigneten REST Frameworks für Android nötig, die eine vollständige und korrekte Anbindung ermöglicht.

2 Zielsetzung/Motivation

Ziel dieser Bachelorarbeit ist die Evaluierung von verschiedenen REST Frameworks für Android im Revex2020 Kontext, um eine unkomplizierte Anbindung an das bereits vorhandene Backend zu ermöglichen. Dazu werden bestehende REST Frameworks für Android getestet, indem diese in einem Anwendungsfall eingesetzt werden. Nach der Evaluierung dieser Frameworks, soll eine Empfehlung abgegeben werden, welches sich am besten für das Revex2020 Projekt eignet.

3 Methodik

Die Evaluierung der Frameworks erfolgt aufgrund von Prototypen, indem die REST Frameworks verwendet werden. Es wurde im Vorfeld ein Anwendungsfall definiert, der dann später die einzelnen REST Frameworks testet. Dazu wird in einem Szenario der Prozess des Kraftwerk erstellen, löschen, bearbeiten und anzeigen durchgespielt. Als Vorlage dazu wird die bestehende Web-Applikation des Projektes verwendet.

Die Qualität der einzelnen Frameworks soll anhand folgender Punkte gemessen werden:

Kriterium	in Framework?
aktive Community	-
Dokumentation	-
Support durch Entwickler	-
Lizenz	-
Hilfestellung für Entwicklung (Tutorial, Codebeispiele)	-

Einbinden in vorhandenes Projekt (Größe des Frameworks, etc.)	-
Unterstützung von HTTP-Methoden (GET, POST, PUT, DELETE)	-
JSON Unterstützung	-
Übertragen von Parameter	-
Aufruf der URL (String, Object etc.)	-
HTTP-Header erweitern	-
mögliche Einschränkungen durch Framework (z.B. keine Unterstützung von JSON etc.)	-

Tabelle 1: Evaluierungskriterien

4 State of the Art

Die Bachelorarbeit hat als Ziel bestehende REST Frameworks für Android zu Evaluieren, dafür wurde mit einer Internet Recherche, nach eben solchen Frameworks gestartet. Dabei wurden folgende Projekte gefunden:

- Resty (<http://beders.github.io/Resty/Resty/Overview.html>)
- Resting (<https://code.google.com/p/resting/>)
- RESTlet (<http://restlet.com/>)
- Spring for Android (<http://projects.spring.io/spring-android/>)
- CRest (<http://crest.codegist.org/index.html>)
- RESTeasy Mobile (<http://restitute.jboss.org/>)
- RESTDroid (<http://pcreations.fr/me/restdroid-resource-oriented-rest-client-for-android>)
- Jersey (<https://jersey.java.net/>)

5 Inhaltsverzeichnis

Geplante Struktur der Arbeit: ca. 40 Seiten

1. Einleitung
2. Frameworks
 - 2.1. Beschreibung
 - 2.2. Auswahl
3. Android
 - 3.1. Aufbau
 - 3.2. Prozess der App Implementierung
4. Evaluierung der Frameworks
 - 4.1. Framework 1
 - 4.2. Framework 2
 - 4.3. Framework 3
5. Ergebnis

6 Zeitplan

Zeitplanung der geplanten Arbeit mit wichtigen Meilensteine.

Zeitraum	Phase
April	Schreiben des Exposé
April	Auswahl der Frameworks
Mai	Erstellung der App mit ersten Framework
Ende Mai-Juni	Evaluierung der restlichen Frameworks
Mitte Mai -Juli	Schreiben des theoretischen Teils

Tabelle 2: Zeitplan

Literatur

- [1] Barry Burd. *Android Application Development All-in-One For Dummies*. For dummies. John Wiley & Sons, 2011.
- [2] Virgil Dobjanschi. “Developing Android REST client applications”. In: *Google I/O 2010*. 2010. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=xHXn3Kg2IQE>.

- [3] Dirk Louis und Peter Müller. *Android: Der schnelle und einfache Einstieg in die Programmierung und Entwicklungsumgebung*. Hanser eLibrary: Carl Hanser Verlag GmbH & Company KG, 2014.
- [4] StackOverflow. *Best REST Client Framework/Utility on Android*. [abgerufen am 10.04.2015]. URL: <http://stackoverflow.com/questions/4945119/best-rest-client-framework-utility-on-android>.
- [5] Phillip Ghadir Stefan Tilkov. "REST: Die Architektur des WEB". In: *ObjektSpektrum* (Mai 2006). URL: http://www.sigs.de/publications/os/2006/05/tilkov_ghadir_OS_05_06.pdf.