

Aufgabenstellung

Semesterarbeit in Informatik

Studierender - Roman Würsch
Projektbetreuer - Beat Seeliger

HSZ-T - Technische Hochschule Zürich

14. Dezember 2010

1 Aufgabenstellung Semesterarbeit

1.1 Thema

Client-Server-Kommunikation mit Android

1.2 Ausgangslage

Die App-Stores der Mobil-Hersteller boomen. Die Art und Weise wie man Apps programmieren soll wird von den Mobil-Hersteller meist klar vorgegeben. Sobald jedoch eine App mit einem Server im Internet kommunizieren soll, gibt es keine Vorschriften zur Implementierung.

1.3 Ziel der Arbeit

Es soll eine Client-Server-Kommunikation am Beispiel des Android Betriebssystems gezeigt werden. Das Android Betriebssystem nimmt den Platz des Clients ein. Als Server wird ein Java EE Applikationsserver verwendet.

Folgende Ziele sollen erreicht werden:

- Es sollen zwei gängige plattformunabhängigen Arten von Daten-Kommunikation miteinander verglichen werden.
- Es solle eine detaillierte Anforderungsanalyse an einen Prototypen durchgeführt werden.
- Es soll ein Prototyp für Daten-Kommunikation implementiert werden. Der Prototyp soll beim Server Daten lesen, erstellen, aktualisieren und löschen können. Der Prototyp soll auf einem Android-Gerät lauffähig sein.

Folgende Punkte werden abgegrenzt, da es den Rahmen der Arbeit sprengen würde:

- Der Vergleich der Daten-Kommunikation soll auf zwei Protokolle beschränkt werden, die in der Praxis eingesetzt werden, REST¹ und Hessian².
- Der Prototyp des Clients wird für die Android Version 2.2 (Froyo) entwickelt und soll mit dem Protokoll REST und Hessian implementiert werden.
- Es werden keine Umfragen, Erhebungen und Feldstudien durchgeführt.

¹Der Begriff Representational State Transfer (mit dem Akronym REST) bezeichnet einen Softwarearchitekturstil für verteilte Hypermedia-Informationssysteme wie das World Wide Web

²Hessian ist ein binäres Netzwerkprotokoll, mit dessen Hilfe Daten zwischen Systemen ausgetauscht und Remote Procedure Calls durchgeführt werden können.

1.4 Aufgabenstellung

- Gegenüberstellung der beiden Protokollkonzepte
- Gegenüberstellung der Einsatzgebiete der beiden Protokolle
- Prüfen ob eine Implementierung für Android möglich ist
- Testszenarien für die beiden Prototypen ausarbeiten
- Entwicklung eines Prototypen für beide Protokolle REST und Hessian
- Durchführen der definierten Tests der beiden Prototypen

1.5 Erwartete Resultate

Die erwarteten Resultate ergeben sich aus der Aufgabenstellung:

- Es wird die Versionskontrolle auf der Basis von GIT bei Github.com verwendet.
- Planung, Arbeitsnachweis und weitere Informationen werden im WIKI von Github.com geführt.
- Technischer Bericht
 - Beschreibung der Ausgangslage
 - Konzeptionelle Gegenüberstellung von REST und Hessian
 - Gegenüberstellung der Einsatzgebiete von REST und Hessian
 - Definition der Anforderungen an den Prototyp
 - Zusammenfassung zur Entwicklung des Prototypen
 - Ergebnisse der Tests und Abdeckung der Testszenarios
- Lauffähiger Prototyp:
 - Es soll ein lauffähiger Prototyp auf der Basis von Android 2.2 (Froyo) für beide Protokolle gemacht werden.
 - Der Prototyp soll bei einem Server Daten lesen, erstellen, aktualisieren und löschen können.

1.6 Geplante Termine

Die Termine können zum Zeitpunkt des Antrages noch nicht definitiv festgelegt werden. Sofern jedoch die Planung eingehalten werden kann und freie Termine zur Verfügung stehen, sollten die Termine innerhalb der angegebenen Monate liegen.

Kick-Off:	14. Dezember 2010
Review:	12. Januar 2011
Schlusspräsentation:	im Februar 2011

1.7 Genehmigung

Der Studierende, sein Projektbetreuer und der Studiengangsleiter Informatik erklären sich mit der Aufgabenstellung einverstanden und geben die Arbeit frei zur Erfassung im Einschreibesystem der Hochschule für Technik Zürich.

Roman Würsch, Studierender

Beat Seeliger, Projektbetreuer

Dr. Olaf Stern, Studiengangsleiter Informatik
