

Distributed Discussions in Online Social Networks

Masterarbeit

Florian Müller

Betreuer: Prof. Dr. Max Mühlhäuser

Verantwortlicher Mitarbeiter: Dipl.-Inform. Kai Höver

Darmstadt, 24. Juli 2013



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

5

Fachbereich Informatik
Telekooperation
Prof. Dr. Max Mühlhäuser



Ehrenwörtliche Erklärung

10

Hiermit versichere ich, die vorliegende Masterarbeit ohne Hilfe Dritter und nur mit den angegebenen Quellen und Hilfsmitteln angefertigt zu haben. Alle Stellen, die aus den Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht worden. Diese Arbeit hat in dieser oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen.

Darmstadt, den 24. Juli 2013

15

(Florian Müller)



Zusammenfassung

Inhalt...



Inhaltsverzeichnis

20

1. Einführung	1	
2. Verwandte Arbeiten	3	
2.1. Tweetdeck ähnliche Ansätze	3	
2.2. Reclaim	3	
2.3. SIOC - Semantic Interlinked Online Communities	3	25
3. Anforderungsanalyse	5	
4. Design	7	
4.1. Wahl des Zwischenformats	7	
4.1.1. RSS	7	
4.1.2. Dublin Core	7	30
4.1.3. SIOC und FOAF	7	
4.2. Social Online Community Connectors	7	
4.2.1. Aufbau	7	
4.2.2. SIOC Service Auth Ontology	7	
4.2.3. SOCC ConnectorCFG Ontology	7	35
4.2.4. W3 Web ACL Ontology	7	
4.3. Routen der Einträge	7	
5. Implementierung	9	
5.1. Verwalten SIOC Daten	9	
5.2. Zugriff auf Online Netzwerke und Abbildung in SIOC	9	40
5.2.1. Moodle	9	
5.2.2. Canvas LMS	9	
5.2.3. Facebook	9	
5.2.4. Google Plus	9	
5.2.5. Youtube	9	45
5.3. Implementieren der Connectoren	9	
6. Fazit	11	
A. Hi, Appendix	15	



1 Einführung

- Einleitung (Definition des Problems, Einbettung in das Forschungsfeld)
- Beschreibung der Problemstellung (Welches Problem soll erarbeitet werden?)
- Lernen in sozialen Netzwerken
- Nicht jeder ist in jeden Netzwerk vertreten
- Backup/ Synchronisierung zwischen Netzwerken

50



2 Verwandte Arbeiten

55

- Verwendete Ansätze, Methoden und/oder Modelle (Sprachen, Entwurfsmethoden, Datenmodelle, Analysemethoden, Formalismen)
- Kritische Würdigung (Vergleich mit verwandten Arbeiten, Diskussion offener Punkte und insbesondere auch Ihre persönliche Bewertung)

2.1 Tweetdeck ähnliche Ansätze

60

2.2 Reclaim

2.3 SIOC - Semantic Interlinked Online Communities

65



3 Anforderungsanalyse

„« hier fehlt ein Anfang »“

Soziale Netzwerk A speichert die Daten der Nachricht in sein eigens Format A. Um diese Nachrichten in das soziale Netzwerk B transferieren zu können, müssen zuerst die Daten über eine API von den Servern des sozialen Netzwerks A herunter laden. Da in der Regel nicht automatisch bekannt ist, wann eine neue Nachricht vorhanden ist, müssen die Server in zeitlichen Abständen abgefragt werden und die zurückgelieferten Daten nach neuen Nachrichten durchsucht werden (Polling). Wurden neue Nachrichten gefunden können diese nicht direkt an das soziale Netzwerk B geschickt werden, da sich diese in der Regel im verwendeten Format unterscheiden. Die einfachste Möglichkeit wäre nun die Daten von Format A nach Format B zu konvertieren. Bei zwei Netzen ist dies noch sehr einfach. Es müsste lediglich nur ein Konverter von A nach B und einer von B nach A implementiert werden. Kämme nun ein drittes Netzwerk C hinzu, wären sechs Konverter nötig ($A \Rightarrow B$, $A \Rightarrow C$, $B \Rightarrow A$, $B \Rightarrow C$, $C \Rightarrow A$ und $C \Rightarrow B$). Nimmt man nun n als eine beliebige Anzahl Netzwerke, entspricht die Anzahl der Konverter $k = n * (n - 1)$, da für jedes Netzwerk ein Konverter in alle anderen Netzwerke nötig wird. Aber auch die Konverter selber sind eine Herausforderung für sich. Nicht alle Formate sind gleich aufgebaut. Im einfachsten Fall unterscheiden sich die einzelnen Daten, aber ist es auch möglich das ein Netzwerk die Features eines anderen nicht oder in einer anderen Form anbietet. Zum Beispiel das Bewerten von einzelnen Nachrichten. Das Eine bietet Bewertungen im fünf Sterne System an, das Andere nur positive und negative Bewertungen. 70

Um beide Probleme zu beheben wäre die Einführung eines Zwischenformats, iIm Folgenden Format X genannt, eine der elegantesten Möglichkeiten. Würden alle Konverter erst in dieses Format X und von diesen in das Zielformat transformieren wären für jedes weitere Netzwerk nur zwei neue Konverter von Nöten. Für $n = 2$ wäre dies zwar schlechter, da vier statt zwei und im Fall $n = 3$ würden ebenfalls sechs Konverter erzeugt werden müssen, doch schon bei vier Netzwerken würde die Anzahl von zwölf auf acht sinken. Für jedes $n > 3$ ist der Weg über ein Zwischenformat vom Arbeitsaufwand effizienter. 80 85



4 Design

90

- Sie sollen die Anforderungen aus Kapitel 3 letztendlich in ein funktionstüchtiges Programm umgesetzt werden.

4.1 Wahl des Zwischenformats

- Warum kein eigenes Format
- Warum nicht RSS
- Warum nicht Dublincore + X
- Warum SIOC + FOAF + X

95

4.1.1 RSS

100

4.1.2 Dublin Core

4.1.3 SIOC und FOAF

4.2 Social Online Community Connectors

105

Einleitung über den Sinn und Zweck eines Connectors in SOCC

4.2.1 Aufbau

4.2.2 SIOC Service Auth Ontology

110

4.2.3 SOCC ConnectorCFG Ontology

4.2.4 W3 Web ACL Ontology

115

4.3 Routen der Einträge

- Eigener Ansatz mit JMS
- Apache Camel



5 Implementierung

120

- Probleme und deren Lösung während der Umsetzung
- Beispiel: Zugriff auf Moodle über Webservice

5.1 Verwalten SIOC Daten

- Sesame, Jena -> RDF2Go
- In Memory, XML/RDF File, Tripplestore

125

5.2 Zugriff auf Online Netzwerke und Abbildung in SIOC

5.2.1 Moodle

130

5.2.2 Canvas LMS

5.2.3 Facebook

5.2.4 Google Plus

135

5.2.5 Youtupe

5.3 Implementieren der Connectoren

140

-





6 Fazit



Literaturverzeichnis



A Hi, Appendix

Far far away, behind the word mountains, far from the countries Vokalia and Consonantia, there live the blind texts. Separated they live in Bookmarksgrove right at the coast of the Semantics, a large language ocean. A small river named Duden flows by their place and supplies it with the necessary regelialia. It is a paradisematic country, in which roasted parts of sentences fly into your mouth. Even the all-powerful Pointing has no control about the blind texts it is an almost unorthographic life One day however a small line of blind text by the name of Lorem Ipsum decided to leave for the far World of Grammar. The Big Oxmox advised her not to do so, because there were thousands of bad Commas, wild Question Marks and devious Semikoli, but the Little Blind Text didn't listen. She packed her seven versalia, put her initial into the belt and made herself on the way. When she reached the first hills of the Italic Mountains, she had a last view back on the skyline of her hometown Bookmarksgrove, the headline of Alphabet Village and the subline of her own road, the Line Lane. Pityful a rethoric question ran over her cheek, then...