

Systemadministration

Umsetzung eines Tools zur Erstellung
eines konfigurierbaren Bots mit Fokus
auf sozialen Netzwerken

ein Projekt von Maxut Gagiyeu & Fabian Grözingen

Pflichtenheft

1. Ziele

Das Tool **soll** den Standard Browser des Betriebssystems integrieren. Die GUI des Tools zeigt sowohl die Funktionen des Tools als auch den Browser in dem der Nutzer navigieren kann an.

Das Tool **muss** als Tool umgesetzt werden, das nicht vom gewünschten sozialen Netzwerk abhängig ist.

Das Tool **muss** mehrere Eigenschaften anderer Bots kombinieren. Es muss im Tool möglich sein, Posts zu liken, Nutzern zu folgen oder diese zu abonnieren, etc.

Die Programmiersprache, in der das Tool umgesetzt wird, **soll** Plattform (Betriebssystem) unabhängig sein.

Im Tool **soll** es dem Nutzer möglich sein, die Kommentare, die das Tool verwendet, frei zu gestalten.

Das Tool **soll** die Kommentare entsprechend der Sprache des Original Posts verwenden. Der Nutzer gibt Kommentare in zum Beispiel drei Sprachen an. Der Bot entscheidet dann anhand der bereits vorhandenen Kommentare oder des Titel des Posts oder anderen Parametern, in welcher Sprache der Kommentar eingefügt werden soll.

Die GUI des Tools **soll** möglichst einfach gehalten sein. Der Nutzer kann bei erster Verwendung alle Funktionen des Tools ohne Anleitung verwenden.

Der Bot **kann** dem Nutzer die Funktion bieten den Aufbau der Website zu untersuchen.

2. Umsetzung der Ziele

Um die Integration des Browsers in das Tool zu gewähren verwenden wir JavaFX. JavaFX stellt ein Framework zur Erstellung plattformübergreifender Java-Applikationen dar. Es ermöglicht die Einbettung von Web-Inhalten in eine JavaFX-Applikation. Dazu gehört unter anderem HTML-Rendering (Visualisierung von HTML Inhalten) und die Option des Zugriffs auf den DOM-Baum der Website. Auch eine Manipulation des DOM-Baums wird durch JavaFX machbar.

Als Programmiersprache verwenden wir somit Java. Java ist im Vergleich zu C / C++ einfacher in der Verwendung für den Programmierer. Die Laufzeiten des Programms unterscheiden sich dabei nicht großartig, da das Tool keine komplexen Aufgaben erfüllen muss. Python fällt als Lösung weg, da JavaFX im Vergleich zu der äquivalenten Bibliothek von Python einen größeren Funktionsumfang liefert und in der Bedienung einfacher und komfortabler ist. Außerdem benötigt Python einen Compiler der das Programm für ein bestimmtes Betriebssystem ausführbar macht. Da auf fast allen Systemen die Java Virtual Machine laufen kann, ist Java die bessere Option.

Die Kommentare, die der Nutzer eingeben kann, werden über ein Textfeld im Tool eingegeben. Dabei gibt der Nutzer in einem separaten Feld die Sprache des Kommentars an. Nach Bestätigung des Nutzers wird der Kommentar, je nach Sprache, in einer anderen XML-Datei gespeichert.

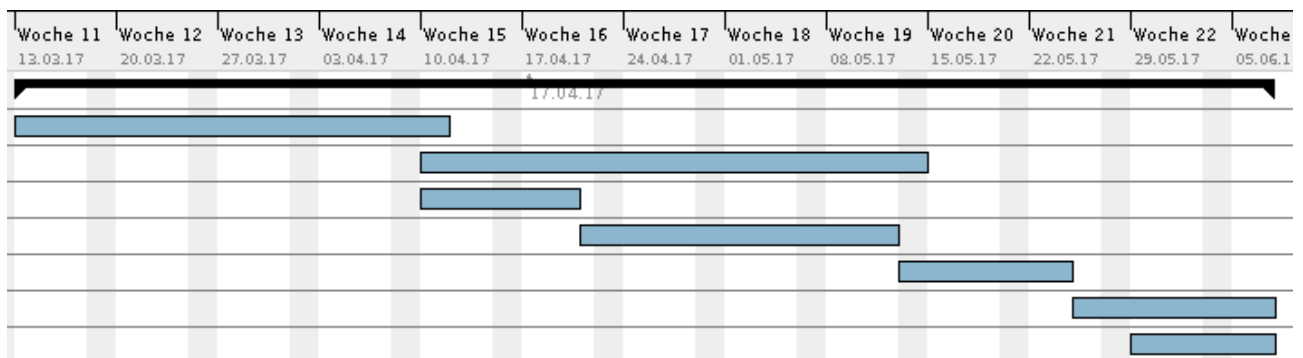
Zur Analyse der bisher vorhandenen Kommentare verwendet das Tool DOM-Scripting. DOM-Scripting ermöglicht es dem Tool bereits vorhandene Kommentare auszulesen. Dann werden die ausgelesenen Kommentare mit einem vordefinierten Wortschatz der vorhandenen Sprachen verglichen und anhand der Anzahl an Überschneidungen von Wörtern entschieden um welche Sprache es sich handelt. Sollte es keine eindeutige Lösung geben, wird der Nutzer gebeten, die Sprache des Kommentars selbst auszuwählen.

Für die Gestaltung der GUI verwenden wir den JavaFX Scene Builder. Der JavaFX Scene Builder bietet eine GUI zur Gestaltung eigener GUIs. Diese können einfach per Drag&Drop zusammengebastelt werden. Der vom Scene Builder erzeugte Code kann anschließend bearbeitet und nach Wunsch angepasst werden um verschiedene weitere Funktionen zu realisieren.

Auch zur Darstellung des interaktiven Schaubilds kann der JavaFX Scene Builder verwendet werden.

3. Planung für Umsetzung der Ziele

Vorgang	Anfang	Ende
☐ • Projekt	13.03.17	07.06.17
• Recherche und (Markt-)Analyse	13.03.17	11.04.17
• Programmierung (Java / Javascript)	10.04.17	14.05.17
• - Browserintegration in Tool	10.04.17	20.04.17
• - Umsetzung Klick-Bot	21.04.17	12.05.17
• - Gestaltung der GUI	13.05.17	24.05.17
• Testphase	25.05.17	07.06.17
• - Bugfixing	29.05.17	07.06.17



(Vorgänge aus der Tabelle entsprechen den Blöcken im Zeitplan)

4. Marktanalyse

Da es sich bei dem Projekt um ein automatisiertes Programm (Bot) handelt, der Aktionen durchführt, die normal nur von menschlichen Nutzern durchgeführt werden (Bilder anschauen und liken, Nutzer folgen, usw.), stößt die Idee eines Bots oft auf Widerspruch aus verschiedenen Parteien. Dennoch verwenden viele Nutzer solche Bots.

Auf dem Markt sind viele verschiedene Bots zu finden, die sich durch unterschiedliche Funktionen und Funktionsweisen auszeichnen. Allerdings sind (fast) alle Bots auf ein spezielles soziales Netzwerk beschränkt, da die Bots auf API Funktionen angewiesen sind.

Der springende Punkt bei unserem Projekt ist die Unabhängigkeit von den sozialen Netzwerken und damit die Verfügbarkeit für mehr Nutzer unterschiedlicher sozialer Netze. Durch die universelle Gestaltung des Bots ist dieser mehr als Tool zu sehen, mit dem sich verschiedenste Anforderungen und Aufgaben im gesamten Internet erfüllen lassen.

Soziale Netzwerke sind eines der größten Anwendungsfelder für ein automatisiertes Tool dieser Art. In den großen Communities findet man viele Benutzer und damit auch potentielle Verwender des Tools.