

Generierung und Design einer Client-Bibliothek für einen RESTful Web Service am Beispiel der Spreadshirt-API

Bachelorverteidigung

Andreas Linz

HTWK - Fakultät für Informatik, Mathematik & Naturwissenschaften

15. Oktober 2013

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

- Anforderungen
- Spreadshirt
- Spreadshirt-API

Hauptteil

- Web Services

- Dokumentbeschreibungssprachen
- Codegenerierung
- Datenmodelle & Codegenerator
- Client-Bibliothek

Zusammenfassung

- Ausblick
- Diskussion

Aufgabe

Was?

Client-Bibliothek aus abstrakter Beschreibung eines RESTful Web Service erzeugen.

Warum?

- ▶ Vereinheitlichung bestehender Implementierungen
- ▶ Nutzung der API für externe Entwickler erleichtern
- ▶ Authentifizierung kapseln

Anforderungen

- ▶ Austauschbarkeit der Zielsprache
- ▶ einfache Bedienbarkeit der Bibliothek
- ▶ gute Lesbarkeit des erzeugten Codes
- ▶ größtmögliche Typsicherheit des erzeugten Codes
- ▶ hohe Testabdeckung
- ▶ vollständige Generierung der Methoden aus der API-Beschreibung

Spreadshirt

- ▶ führendes Unternehmen für *personalisierte Bekleidung*
- ▶ *Social-Commerce*
- ▶ Standorte in Europa & Nordamerika, HQ in Leipzig
- ▶ ≈ 450 Mitarbeiter, 50 in der IT
- ▶ $4 * 10^5$ Spreadshirt-Shops mit $33 * 10^6$ Produkten

- ▶ Online-Plattform um Kleidungsstücke, Tassen, Sticker und mehr selbst zu:
 - ▶ gestalten
 - ▶ kaufen
 - ▶ eigene Designs als Motiv oder Produkt zum Verkauf anbieten

Spreadshirt-API

- ▶ API erlaubt Entwicklern die Nutzung eines großen Teils der Funktionen der Online-Plattform in eigenen Applikationen
- ▶ u.a. Produkt Erstellung, Design Upload & Warenkorbverwaltung
- ▶ Erstellen eigener Shops und kundenspezifischer Anwendungen

Web Services

...

XSD

...

WADL

...

Codegenerierung

Vorteile

- ▶ Produktivitätssteigerung
- ▶ hohe Konsistenz des Generats
- ▶ zentrale Stelle für Änderungen (Eingabemodell)

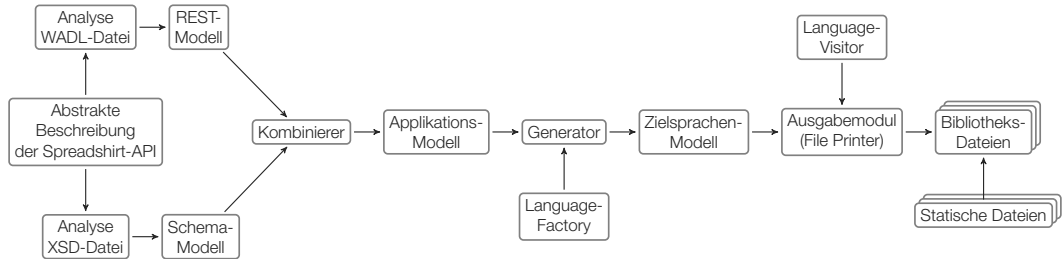
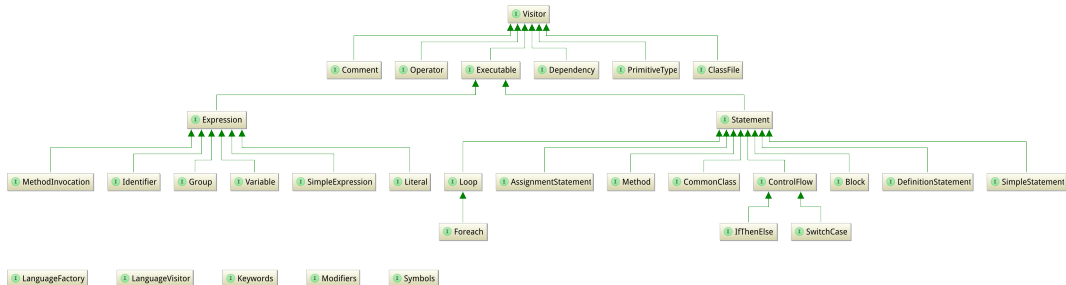


Abbildung: Sequenzdiagramm des Generators

Datenmodelle & Codegenerator



Client-Bibliothek

...

Zusammenfassung

- ▶ Überführung der Beschreibung in Eingabedatenmodelle des Generators
- ▶ Entwicklung des Datenmodells
- ▶ Generierung der Bibliothek

Ausblick

- ▶ Parameterobjekte
- ▶ Fluent-Interface
- ▶ Java-Bibliothek (Sprachenmodell)
- ▶ Erzeugung von Dokumentation und Testdaten

Diskussion

- ▶ XSD, WADL
- ▶ RESTful Web Service
- ▶ Datenmodelle für Web Service Beschreibung und Programmiersprache
- ▶ (tier) Stufen-Generator
- ▶ PHP Client-Bibliothek