

Lernaufgabe

LE 08 – Entwurf mit Design Patterns I

Lernziel

Sie sind in der Lage, die behandelten Design Patterns an einem konkreten Beispiel anzuwenden.

Einleitung

Diese Lernaufgabe basiert auf der Forum Anwendung, die Sie aus der Lernaufgabe von LE 06 Softwarearchitektur und Design II bereits kennen. Sie wird dabei erweitert, um unangemessene Beiträge zu erkennen. Während Sie in der Lernaufgabe den Entwurf dazu machen, setzen Sie ihn in der Wissenssicherung in Code um.

Für diese Lernaufgabe gibt es auch ein eigenes Repository https://github.zhaw.ch/SWEN1-LP2019/SWEN1_LE08_Design-Patterns_I. Sie benötigen den Quellcode für die erfolgreiche Lösung der Lernaufgabe, auch wenn noch nichts programmiert wird.

Um unangemessene Beiträge zu erkennen, hat Ihre Organisation bereits Kontakt mit der Firma **QRS** aufgenommen, die einen Service dafür anbietet. Der Service ist http-basiert und Sie haben einen Testserver erhalten, der zwar noch keine sinnvolle Beurteilung von Sätzen erlaubt, aber dafür exakt dieselbe Schnittstelle aufweist wie der richtige Service. Zusätzlich gibt es Beispielcode, wie dieser Testserver gestartet, angesprochen und wieder gestoppt werden kann. Der Service stellt 2 Funktionen zur Verfügung:

1. Das Erkennen unangemessener ganzer Sätze
2. Das Erkennen von problematischen Abschnitten, bestehend aus mehreren Sätzen, die im Zusammenhang interpretiert werden.

Die zweite Funktion ist wesentlich aufwändiger und daher teurer, so dass Ihre Organisation zuerst die erste Funktion nutzen möchte. Es ist aber gut möglich, dass später auch die zweite Funktion lizenziert wird.

Zusätzlich arbeiten Sie bereits lange mit dem Open-Source Produkt **XYZ**, das ein Set von unerlaubten Wörtern zur Verfügung stellt. Dieses wollen Sie ebenfalls einsetzen, um unangemessene Wörter zu identifizieren.

Bemerkung

Eine allgemeine Bemerkung zum Einsatz von Design Patterns: Es ist ja nicht die Idee, möglichst viele Design Patterns einzusetzen. Alle Design Patterns haben auch ihre Nachteile, und können die Lösung komplizierter machen als notwendig. In dieser und der nächsten Lerneinheit darf aber «aus dem Vollen geschöpft» werden, da ja das didaktische Ziel ist, Design Patterns und ihre Anwendung kennenzulernen.



Aufgabe 8.1: Erkennung von unangemessener Sprache

Leider ist es so, dass es Benutzer gibt, die gegen die Forumsregeln verstossen und Sprache verwenden, die im Forum nicht akzeptiert wird. In einem ersten Schritt soll neu hinzuzufügende Beiträge («Contribution») mit Hilfe der zwei in der Einleitung erwähnten Komponenten überprüft werden. Berücksichtigen Sie auch, dass es in Zukunft noch weitere Komponenten geben kann, die ebenfalls Beiträge inhaltlich überprüfen.

Aufgabe

Machen Sie einen Entwurf für die obige Aufgabenstellung und dokumentieren Sie diesen mit einem UML-Interaktionsdiagramm.

Vorgehen

1. Analysieren Sie die Problemstellung.
2. Finden Sie heraus, in welcher Systemoperation die neue Funktionalität eingefügt werden muss.
3. Definieren Sie neue Klassen und Methoden, um diese Funktionalität zu realisieren.
4. Diskutieren Sie, welche GRASP- oder GoF-Patterns zum Einsatz kommen könnten.
5. Visualisieren Sie Ihre Überlegungen mit einem UML-Klassen- und Interaktionsdiagramm

Hinweise, Tipps

- Es reicht aus, wenn eine einzelne Komponente einen Beitrag als problematisch erkennt, es braucht dazu keine Abstimmung mit anderen Komponenten.
- Sie brauchen die Zugriffe auf Container-Objekte (die Objekte, die die 1..* Beziehung realisieren) nicht im Detail zu modellieren. Wenn Sie dies so machen, sollten Sie aber Methoden einfügen, die diese Zugriffe abkapseln oder Sie vermerken über Notizen, wo Sie auf die Container Objekte zugreifen.

Ergebnis

Ein aktualisiertes Design-Klassendiagramm und ein Interaktionsdiagramm mit Hinweisen auf verwendete Design Patterns.

Zeit: 30'