

Lernaufgabe

LE 07 – Use-Case Realisation

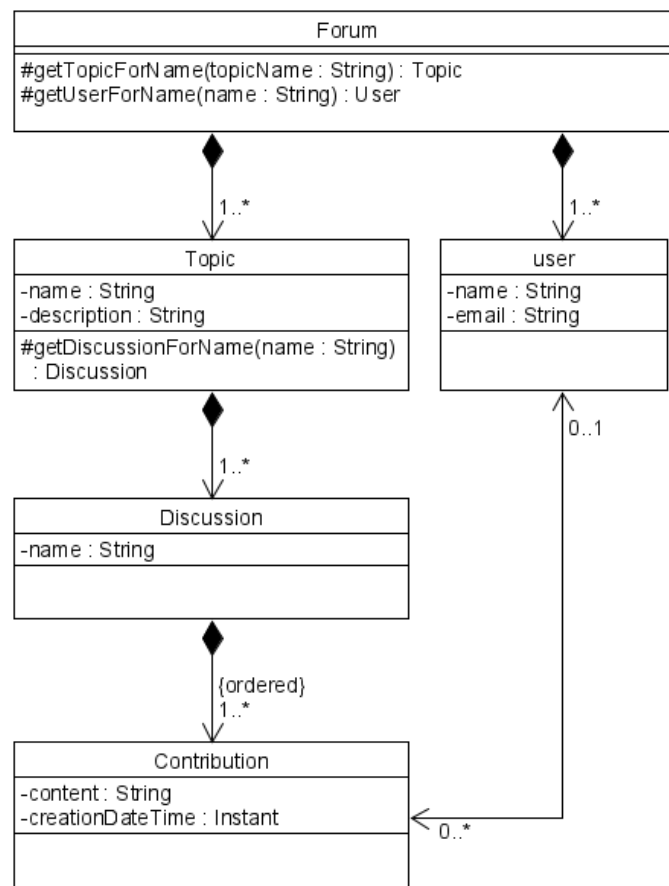
Lernziel

Sie in der Lage, die GRASP Prinzipien und Pattern konsequent für den Klassenentwurf anzuwenden, Designs damit zu evaluieren sowie Designs mit einem Design-Klassendiagramm und Interaktionsdiagrammen zu modellieren bzw. darzustellen.

Einleitung

In dieser Lernaufgabe werden ausgehend von einem ersten Design-Klassendiagramm (DCD) für ein Diskussionsforum (kurz Forum) verschiedene Systemoperationen aus Use-Case-Szenarien entworfen und implementiert.

Alle Aufgaben basieren auf dem folgenden Design-Klassendiagramm (DCD), das aus dem Domänenmodell für ein Forum abgeleitet wurde.



Das DCD stellt ein unvollständiges Design eines API (Application Programming Interface) zur Verwaltung eines Forums dar. Ein Forum besteht aus einem oder mehreren Themen,



und jedes Thema besteht aus einem oder mehreren Diskussionen. Eine Diskussion besteht aus einem oder mehreren Beiträgen.

Wichtige Use Cases eines Forums sind:

- UC01 – Sign In
- UC02 – Sign Out
- UC03 – Read a Discussion
- UC04 – Post a Contribution
- UC05 – Add a New Discussion
- UC06 – Add a new Topic
- UC07 – Show Statistics

Jeder Benutzer kann im Forum die Beiträge lesen. Um irgendetwas verändern oder hinzufügen zu können, muss sich ein Benutzer authentifizieren.

Für das Lösungsdesign sind Anforderungen, dass die Domänenschicht strikt entkoppelt ist von der UI-Schicht und der Art der Authentifizierung, da verschiedene Frontends (Web, JavaFX) und Authentifizierungssysteme damit verwendet werden können.



Aufgabe 7.1: Systemoperation addUserContribution(...)

In einem ersten Schritt wird der Controller für die Realisierung der Systemoperationen für die verschiedenen Use-Case-Szenarien festgelegt.

Aufgabe

Die Systemoperation `addUserContribution(user : String, passwordHash:byte[]; topic : String; discussion:String; content:String)` fügt einen neuen Diskussionsbeitrag eines Benutzer der spezifizierten Diskussion bei. Zeichnen Sie ein Sequenzdiagramm, das seinen Ablauf darstellt und ergänzen Sie das Klassendiagramm.

Vorgehen

1. Analysieren Sie die Problemstellung und modellieren Sie die Systemoperation mit einem Sequenzdiagramm.
2. Evaluieren Sie Ihr Design, indem Sie die Zuordnung von Verantwortlichkeiten und Kollaborationen mittels GRASP begründen und annotieren Sie die Objekte und Operationen entsprechend.
3. Ergänzen Sie das DCD mit den neuen und geänderten Attributen und Operationen.

Hinweise, Tipps

- 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 Sequenzdiagramm.

Zeit: 45'