

Aufgaben

Workflows: Anforderungserhebung- und –analyse

Tutorium 4

9. März 2009

Aufgabe 1

Use Case Realisierung

Im Folgenden seien A, B und C Anwendungsfälle (UseCases).
Gelten die folgenden Aussagen? Begründen Sie Ihre Antworten.

1. Wenn gilt „A extends B“, **darf nicht** gelten „B extends A“
2. Wenn gilt „A extends B“, **kann** gelten „B includes A“.
3. Wenn gilt „A includes B und C extends B“, **muss** gelten „C extends A“
4. include ist transitiv, d.h. $(A, i, B) \wedge (B, i, C) \Rightarrow (A, i, C)$
5. extend ist transitiv
6. Wenn gilt „A isa B und B extends C“, **muss** gelten „A extends C“
7. Wenn gilt „A isa B und C extends B“, **muss** gelten „C extends A“
8. Wenn gilt „A isa B und C includes B“, **muss** gelten „C includes A“

Aufgabe 2

Anforderungserhebung

Gegeben seien die folgenden Szenarien, die Funktionen eines Aufzugs beschreiben:

- 1. (Aufzug rufen)** Ein Benutzer auf einer beliebigen Etage drückt den Rufknopf, der neben dem Aufzugschacht angebracht ist. Der Knopfdruck benachrichtigt die zentrale Aufzugsteuerung über die gewählte Etage. Diese reagiert indem sie einen Aufzug zu der gewählten Etage in Fahrt setzt, oder einen bereits in Fahrt befindlichen Aufzug dort anhalten lässt.
- 2. (Fahrt)** Erreicht ein Aufzug eine gewählte Etage, hält er an. Danach öffnen sich die Türen des Aufzugs. Benutzer können nun den Aufzug verlassen oder betreten. Danach schließen sich die Türen wieder.
- 3. (Aufzug schicken)** Der Aufzug hat intern je einen Knopf für jede Etage. Benutzer betreten den Aufzug und drücken verschiedene Etagenknöpfe. Jeder Knopfdruck benachrichtigt die Aufzugsteuerung über die gewählte Etage. Die entscheidet, in welche Richtung der Aufzug fahren soll und setzt ihn in Bewegung, sobald die Türen geschossen sind.
- 4. (Aufzug schon da)** Im Sonderfall, dass der Aufzug schon in einer der gewählten Etagen steht, werden einfach nur die Türen geöffnet.

Ignorieren Sie hier nicht spezifizierte Funktionen und Sonderfälle.

Aufgabe 2

Anforderungserhebung

- a) Zeichnen Sie ein Use-Case Diagramm, das die wichtigen Use Cases und ihre Beziehungen darstellt. Kennzeichnen Sie die Beziehungen mit den passenden Stereotypen.
- b) Extrahieren Sie die für den Normalbetrieb wichtigen teilnehmenden Klassen und die Beziehungen der Klassen untereinander. Zeichnen Sie das resultierende Klassendiagramm.
- c) Beschreiben Sie das dynamische Verhalten der ersten beiden Szenarien durch ein Sequenzdiagramm.

Aufgabe 3

Use Cases

Sie bekommen von Ihrem Auftraggeber per Email folgende Beschreibung seiner Wünsche bezüglich eines Tools zum Erstellen einer Restaurant Top10. Das Tool soll zum Eingeben, Ansehen und Bewerten von Restaurants genutzt werden:

1. *Benutzer (User) können unter verschiedenen Restaurants je eines auswählen. Anschließend können Sie das ausgewählte Restaurant anzeigen und bewerten.*
2. *Restaurants können in zwei Varianten angezeigt werden: als HTML oder als Druck Version.*
3. *Das Bewerten beinhaltet die Anmeldung des Benutzers, das Anzeigen als HTML und die Speicherung der Bewertung mit Zuordnung zu dem bewertenden Benutzer.*
4. *Es liegt ein Sonderfall vor, wenn bei der Speicherung einer Bewertung bereits eine ausgefüllte Bewertung dieses Benutzers für das Restaurant vorliegt. In diesem Fall wird eine Anfrage an den Benutzer gestellt, ob er die alte Bewertung überschreiben will.*
5. *Benutzer (User) können sich eine Top10 der am besten bewerteten Restaurants anzeigen lassen.*
6. *Administratoren (Admins) können zusätzlich zu 1. – 5. auch Restaurants anlegen.*

Aufgabe 3

Use Cases

- a) Schreiben Sie die sich aus Ihrem Verständnis obiger Anforderungen ergebende Vor- und Nachbedingung für den Use Case „Bewerten“ auf.
- b) Zeichnen Sie ein vollständiges, UML-konformes Use Case Diagramm zu obigen Anforderungen. Kennzeichnen Sie die Beziehungen mit den passenden Stereotypen.
Hinweis: Ignorieren sie vom Auftraggeber nicht spezifizierte Funktionen und Sonderfälle. Modellieren Sie nur, was durch die obige Beschreibung definiert wurde!