

Übungen zur Vorlesung Softwaretechnologie

-Wintersemester 2015/16 -

Dr. Günter Kniesel

Übungsblatt 3

Zu bearbeiten bis: 13.11.2015

Bitte fangen Sie **frühzeitig** mit der Bearbeitung an, damit wir Ihnen bei Bedarf helfen können. Checken Sie die Lösungen zu den Aufgaben bitte in Ihr Repository ein, „Erklärungen“ bitte als Textdatei. Fragen zu Übungsaufgaben respektive zur Vorlesung können Sie auf der Mailingliste swt-tutoren@lists.iai.uni-bonn.de, bzw. swt-vorlesung@lists.iai.uni-bonn.de stellen.

Aufgabe 1. Klassendiagramme (9 Punkte)

Sie haben den Auftrag, eine Online-Videothek zu realisieren. Sie haben dazu folgende Angaben erhalten:

- Die Videothek unterstützt das „Ausleihen“ von Filmen für registrierte Kunden. Dazu müssen Kunden sich zunächst mit ihrer Kundennummer und ihrem Passwort anmelden.
- Kunden werden zusammen mit ihrem Guthaben verwaltet.
- Filme besitzen einen individuellen Namen und Preis.
- Ein Film wird über einen Streaming-Server bereitgestellt. Der Server kann hierzu einen film- und kundenspezifischen Link generieren.

Modellieren Sie diesen Sachverhalt anhand eines Klassendiagramms. Wählen Sie sinnvolle Operationen (mit möglichst vollständigen Signaturen) und Attribute für Ihre Klassen. Ergänzen Sie die Klassen um sinnvolle Beziehungen und deren Kardinalitäten.

Aufgabe 2. Sequenzdiagramme (9 Punkte)

Modellieren Sie für die Online-Videothek (siehe Aufgabe 1) die „Film Ausleihen“ Funktion. Erstellen Sie dazu ein Sequenzdiagramm für folgenden Ablauf der Ausleihe:

- Die Videothek berechnet zuerst, ob das Guthaben des Kunden reicht um den Film zu bezahlen.
- Reicht das Guthaben nicht aus, wird stattdessen eine Aufforderung zum Auffüllen des Guthabens angezeigt.
- Falls das aktuelle Guthaben des Mitglieds ausreicht, veranlasst die Videothek einen Streaming-Server einen Link für den Film zu generieren.
- Die Videothek zeigt dem Benutzer den Link an, unter dem der Film zugreifbar ist.

Gehen Sie davon aus, dass sich das Mitglied bereits auf der Seite des gewünschten Films befindet. Wählen Sie geeignete Namen für die Elemente Ihres Diagramms.

Wichtig: Achten Sie darauf, dass Ihre Diagramme aus Aufgabe 1 und 2 konsistent sind. Nutzen Sie im Sequenzdiagramm nur Klassen, Operationen, etc. die im Klassendiagramm aus Aufgabe 1 enthalten sind. Falls Sie im Sequenzdiagramm zusätzliche Operationen, Parameter, etc. brauchen, ergänzen Sie das Klassendiagramm entsprechend!

Aufgabe 3. *Sequenzdiagramme* (4 Punkte)

Erstellen Sie ein Sequenzdiagramm, das modelliert, dass zur Ausführung einer „autorisierten Ausleihe“ erst ein Anmeldevorgang für die Online-Videothek (siehe Aufgabe 1) erforderlich ist. Dabei gilt:

- Man hat 3 Versuche, sein Passwort korrekt anzugeben.
- Ist auch nach dem dritten Versuch das Passwort immer noch falsch, wird die Ausführung der Ausleihe abgebrochen.

Tipps: Benutzen Sie Loop- und Break-Fragmente. Sie müssen den weiteren Ablauf der Ausleihe nach erfolgreicher Anmeldung nicht im Detail modellieren, sondern können Sie als Referenz auf das in Aufgabe 2 zu erstellende Sequenzdiagramm darstellen.

Aufgabe 4. *Aktivitätsdiagramme* (8 Punkte)

Zeichnen Sie das Aktivitätsdiagramm für die Organisation einer Klausur. Enthalten sein sollten mindestens:

- Die Teilnahme an den Übungen (erfolgreich / nicht erfolgreich)
- Die erfolgreiche Teilnahme führt zur Klausuranmeldung, dem Erfragen des Termins und sorgfältiger Vorbereitung in beliebiger Reihenfolge.
- Die Klausur selbst mit anschließender Abfrage der Ergebnisse im Internet.
- Eine einmalige Zulassung zur Nachklausur, wenn die Klausur im ersten Versuch nicht bestanden wurde.
- Die Nachholklausur erfordert eine erneute Terminabfrage und Vorbereitung.
- Ein Krankheitsfall kann ebenfalls eintreten. Mit einem Attest und einer anschließenden Genesung ist eine Wiederholung der jeweiligen Klausur möglich.

Beachten Sie, dass Aktivitäten auch parallel oder alternativ ablaufen können. Jeder der obigen Punkte kann dabei mehrere Aktionen umfassen, wenn es Ihnen angebracht erscheint.