

Übungen zur Vorlesung Softwaretechnologie

-Wintersemester 2009/2010-
Dr. Günter Kniesel, Pascal Bihler

Übungsblatt 5

Zu bearbeiten bis: 22.11.2009

Bitte fangen Sie **frühzeitig** mit der Bearbeitung an, damit wir Ihnen bei Bedarf helfen können. Checken Sie die Lösungen zu den Aufgaben in Ihr SVN-Repository ein, Diagramme als VP-Dateien, Texte als Textdatei. Fragen zu Übungsaufgaben/Vorlesung können Sie auf der Mailingliste swt-tutoren@lists.iai.uni-bonn.de, bzw. swt-vorlesung@lists.iai.uni-bonn.de stellen.

Aufgabe 1. *Domain Object Modell* (12 Punkte)

Stellen Sie sich vor, Sie sollen für die Informatik-Fachschaft ein Programm zur Tutoriums-Wahl entwerfen, das sich Ihre Auftraggeber wie folgt vorstellen:

Das Programm besteht aus einem Eingabe-Fenster, nämlich der Veranstaltungs-Auswahl und zwei Ausgabe-Fenstern, der Stundenplan-Ansicht und einer Hilfeseite.

Zuerst wählen die Studierenden in der Veranstaltungs-Auswahl ihre Veranstaltungen aus. Veranstaltungen sind Vorlesungen oder Seminare. Die Veranstaltungen haben als Veranstaltungsdaten einen Titel, eine Uhrzeit und eine Raumangabe, Seminare haben zusätzlich eine Maximal-Teilnehmerzahl.

Nachdem alle Studierenden ihre Veranstaltungen ausgewählt haben, muss das Berechnungssystem starten, das in die Stundenpläne der Studierenden für jede Vorlesung ein zugehöriges Tutorium einträgt.

- Analysieren Sie obige Beschreibung mit Hilfe von Abbotts Technik und stellen Sie die Ergebnisse tabellarisch dar. Hinweis: Geben Sie Ihre Lösung als PDF-Dokument ab.
- Setzen Sie die Ergebnisse der textuellen Analyse aus Aufgabe a) zunächst schematisch (1-zu-1) in ein Domain Object Model (UML-Klassendiagramm mit Attributen und Assoziationen zwischen den Klassen) um.
- Überdenken Sie das Domain Object Model und fassen die Ergebnisse aus Aufgabe b) zusammen.

Aufgabe 2. *Analysemodell* (3 Punkte)

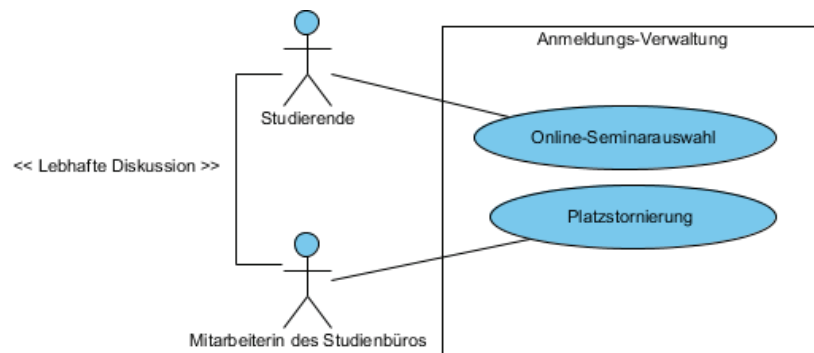
Im Rahmen der Anforderungserhebung für das Drucken einer E-Mail mit angehängter Stundenplan-Datei wurden folgende Objekte identifiziert:

- Stundenplan-Datei
- Druckdialog
- Drucke-Modul
- E-Mail-Programm
- Programm-Fenster
- E-Mail

Klassifizieren Sie die Elemente als Boundary-, Controller- und Entity – Objekte.

Aufgabe 3. Analysemodell (10 Punkte)

Sie sind mit dem Design eines Systems zur Seminauswahl im Studienbüro beauftragt. Als Vorgabe erhalten Sie die drei unten eingezeichneten Anwendungsfälle:



Die verbale und nonverbale Kommunikation zwischen Studierender und Mitarbeiterin ist hier nicht explizit erwähnt; sie läuft nicht über das System.

Zu den Anwendungsfällen gibt es die folgenden Beschreibungen:

Name des Anwendungsfalls: Online-Seminarplatzwahl

Akteure: Studierende

Anfangsbedingung:

Dieser Anwendungsfall beginnt, wenn die Studierende die URL der Online-Seminarwahl aufruft.

Ereignisfluss:

1. Studierende sucht Seminar im System.
2. Studierende wählt ein Seminar aus.
3. System zeigt Verfügbarkeit von Plätzen für das ausgewählte Seminar an und öffnet eine Eingabemaske für die Anmelde-Daten.
4. Studierende gibt Studiengang, Semesterzahl und Matrikelnummer an.
5. System reserviert Platz.
6. System druckt Bestätigung aus

Endbedingung:

Studierende muss ihre Reservierungs-Bestätigung mitnehmen um sie vorzeigen zu können.

Sonderfälle: keine.

Spezielle Anforderungen: Studierender steht Drucker zur Verfügung.

Name des Anwendungsfalls: Platzstornierung

Akteure: Studierende, Mitarbeiterin des Studienbüros

Anfangsbedingung:

Dieser Anwendungsfall beginnt, wenn die Studierende das Studienbüro betritt.
Studierende besitzt bereits eine Bestätigung für ein Seminar.

Ereignisfluss:

1. Mitarbeiterin nimmt die Reservierungs-Bestätigung der Studierenden entgegen.
2. Mitarbeiterin sucht Seminar im Stornierungs-System.
3. Mitarbeiterin wählt den Platz der Studierenden zur Freigabe aus
4. Mitarbeiterin bestätigt Platz-Freigabe
5. System gibt reservierten Platz wieder frei.
6. Mitarbeiterin vernichtet die Reservierungs-Bestätigung.

Endbedingung:

Reservierungs-Bestätigung ist vernichtet.

Sonderfälle: keine.

Spezielle Anforderungen: keine.

- a) Identifizieren Sie für jeden der drei Anwendungsfälle jeweils Boundary-, Controller- und Entity-Objekte sowie die beteiligten Akteure. Es reicht, sie pro Anwendungsfall textuell aufzuzählen.
- b) Setzen Sie die Ergebnisse aus Aufgabenteil a) in einem Kommunikationsdiagramm um. Nachrichten sind in diesem Schritt nicht erforderlich.
- c) Erstellen Sie ein neues Diagramm in dem Sie die Analyseobjekte aus Teilaufgabe b), die ähnliches tun bzw. konzeptuell identisch sind, zusammenfassen.

Hinweis: Wenn Ihnen die Vorgehensweise nicht klar ist, sehen Sie sich die Folien zur Objektmodellierung im Analyseworkflow aus der Vorlesung an.

Aufgabe 4. *Kommunikationsdiagramme* (5 Punkte)

Extrahieren Sie für den Anwendungsfall **Online-Seminarauswahl** die Nachrichten des Ereignisflusses und notieren Sie sie in einem zugehörigen Kommunikationsdiagramm. Nutzen Sie als Grundlage das Ergebnis der Aufgabe 3c.