
Allgemeine Informationen

Alle Studierende sollen die Aufgaben, die unter dem Punkt *Vorbereitung auf die Übung* genannt sind, bis zum Übungstermin bearbeitet haben.

Vorbereitung auf die Übung

Für die Übung sollen **alle Studierende** sich mit dem Architekturmuster Model-View-Controller (MVC) und UML-Klassendiagrammen vertraut machen. **Bringen Sie in die Übung bereits erstellte Diagramme für Aufgabe 1 mit.**

Aufgabe 1

Nach Abschluss der Analysephase hat sich das Projektteam dazu entschlossen das System anhand des Architekturmusters Model-View-Controller (MVC) zu entwickeln. Nun sind Sie damit beauftragt ein UML-Klassendiagramm zu entwerfen, welches die Model-Schicht des Systems widerspiegelt. Für das Diagramm betrachten Sie folgende Projektbeschreibung:

Die SUB besitzt Bücher, Zeitschriften und CDs, welche alle einen Namen besitzen. Bücher besitzen zudem eine Internationale Standardbuchnummer (ISBN). Diese Medien können von eingetragenen Benutzern ausgeliehen werden, indem sie die Medien über das System scannen, nachdem Sie sich gegenüber dem System ausgewiesen haben. Um sich als Benutzer auszuweisen, benötigt der Benutzer ein Benutzerkonto, sowie einen Ausweis den dieser über einen Scanner einliest. Für jedes Konto wird die E-Mail-Adresse des Benutzers, als auch eindeutige Personenkennzahl gespeichert. Jeder Benutzer darf maximal 2 Ausweise besitzen, sowie maximal 5 Medien ausleihen. Für die Rückgabe von Medien werden diese dem Personal übergeben. Das Personal öffnet dann die Web-Oberfläche für die Medienrückgabe, scannt ihren Personalausweis und scannt dann die einzelnen Medien Stück für Stück. Basierend auf diesen Scans werden die entsprechenden Medien als Verfügbar markiert. Falls das Medium vorher vorgemerkt war, wird der vormerkende Benutzer zusätzlich benachrichtigt. Weiterhin wird eine Reservierung in dem Benutzerkonto hinterlegt und eine E-Mail an den Benutzer gesendet. Holt der Benutzer das Medium nicht binnen einer Woche ab, so wird die Reservierung aus dem System entfernt. Wird die Leihfrist eines Mediums überschritten, so wird der Benutzer abgemahnt und eine Mahngebühr wird auf sein Benutzerkonto gebucht. Damit sowohl das Ausleihdatum, als auch das Vormerkdatum von dem System registriert wird, sollen alle Interaktionen zwischen einem Konto und einem Medium in Form einer Transaktion gespeichert werden.

Erstellen Sie auf Basis des obigen Textes ein UML-Klassendiagramm, welches die **Model**-Schicht des MVC Architekturmusters widerspiegelt.

Aufgabe 2

Erweitern Sie das Klassendiagramm aus Aufgabe 1 um **Attribute** und **Multiplizitäten**.

Ablauf der Übung

In der Übung wird das Erstellen eines UML-Klassendiagramms für den Entwurf des Systems erstellt.

Der Ablauf der Übung gestaltet sich folgendermaßen:

1. Gruppenbildung (4-6 Studenten)
2. Bearbeitung Aufgabe 1 (ca. 30 Minuten)
3. Bearbeitung Aufgabe 2 (ca. 30 Minuten)
4. Vorstellen der Ergebnisse durch zwei randomisiert ausgewählte Personen (pro Gruppe ca. 6-10 Minuten)

Hinweise

In der Online-Übung wird für die Modellierung von Diagrammen das Tool www.draw.io genutzt. Hier können Sie, wenn Sie ein neues Diagramm erstellen (Blank) die Elemente (Shapes) für die verschiedenen Diagramme auf der linken Seite unter UML finden.

Hinweise für diese Aufgaben finden Sie in den Vorlesungsfolien zum Entwurf und dessen Anwendung.