

Abgabetermin: FR, 26.9.2014 (15:00), Details siehe unten

Name \_\_\_\_\_

☐ DES3UEG1☐ DES3UEG2

Punkte \_\_\_\_\_

Kurzzeichen Tutor \_\_\_\_\_

---

**1. Kalendersystem****(8 Punkte)**

Es sollen die statischen Aspekte, d.h. Datenstrukturen, eines zu erstellenden Kalendersystems mit Hilfe eines UML-Klassendiagramms beschrieben werden.

Der zu betrachtende Realitätsausschnitt des Kalendersystems umfasst folgenden Sachverhalt:

- Ein Kalender hat eine eindeutige ID.
- Benutzer werden über ihren Namen identifiziert.
- Mehrere Benutzer haben Zugriff auf genau einen Kalender.
- Ein Benutzer hat mehrere Aufgaben, und zu einer Aufgabe gehört genau ein Benutzer. Die Aufgaben müssen bis zu einem bestimmten Zeitpunkt erledigt werden und haben außerdem eine Beschreibung von dem, was zu tun ist. Aufgaben werden über den Benutzer und eine eindeutige ID identifiziert. Eine Aufgabe gehört genau einem Kalender an.
- Benutzer nehmen an Terminen in einer bestimmten Räumlichkeit teil.
- Für einen Termin sollen zeitlicher Beginn, Ende und eine Beschreibung gespeichert werden. Ein Termin hat eine eindeutige ID.
- Einen wichtigen Teil des zu erstellenden Kalendersystems stellen Auswertungen dar, die aus dem Modell generiert werden sollen (nur zur Überprüfung des Modells, die Abfragen sind nicht Teil der Übung):
  - Anzahl der Aufgaben je Benutzer und Fälligkeitstag
  - Summe der verplanten Zeit aus Terminen je Tag und Benutzer
  - Terminkollisionen eines Benutzers

Treffen Sie, falls notwendig, sinnvolle Annahmen und dokumentieren Sie diese nachvollziehbar in Ihrer Lösung.

## 2. FH-Verwaltungssystem

(10 Punkte)

Es sollen die statischen Aspekte, d.h. Datenstrukturen, eines zu erstellenden FH-Verwaltungssystems mit Hilfe eines UML-Klassendiagramms beschrieben werden.

Modellieren Sie folgende Gegebenheiten für ein zu erstellendes FH-Verwaltungssystem:

Organisationseinheiten bilden die Basis der Struktur einer Fachhochschule. Konkrete Organisationseinheiten sind die gesamte Fachhochschule selbst, sowie Studiengänge. Eine Fachhochschule besteht aus einem oder mehreren Studiengängen; ein Studiengang ist eindeutig einer Fachhochschule zugeordnet. Jeder dieser Organisationseinheiten sind eine beliebige Anzahl von Stellen zugeordnet, wobei jede Stelle eindeutig einer Organisationseinheit zugeordnet ist. Konkrete Stellen sind beispielsweise Leitung, Sekretariat, und hauptberufliche Professoren. Eine Stelle wird i.A. von einem Angestellten besetzt (es kann jedoch auch vorkommen, dass eine Stelle beispielsweise durch mehrere Angestellte besetzt wird), mit Ausnahme von freien (= nicht besetzten) Stellen. Ein Angestellter besetzt mindestens eine Stelle, er kann auch mehrere Stellen besetzen. Jede Besetzung einer Stelle durch einen Angestellten ist durch einen Vertrag geregelt. Für Auswertungszwecke soll eine Liste erstellt werden, die alle Angestellten einer bestimmten Fachhochschule mit Stellennummer, Stellenart und Organisationseinheit enthält.

Treffen Sie, falls notwendig, sinnvolle Annahmen und dokumentieren Sie diese nachvollziehbar in Ihrer Lösung.

## 3. Kinoverwaltungssystem

(12 Punkte)

Es sollen die statischen Aspekte, d.h. Datenstrukturen, eines zu erstellenden Kinoverwaltungssystems mit Hilfe eines UML-Klassendiagramms beschrieben werden.

Modellieren Sie folgende Gegebenheiten für eine Kinokette, die ein Informationssystem aufbauen möchte:

- Ein Kino besitzt mehrere durchnummerierte Säle, welche außerdem noch nach einer Filmberühmtheit benannt sein können.
- In jedem Kinosaal gibt es mehrere Sitzplätze. Diese sind durch die (eindeutige) Nummer ihrer Reihe und durch eine Nummer innerhalb der Reihe identifiziert.
- Die Kinofilme haben einen eindeutigen Code, einen Titel, Dauer und sind ab einem gewissen Alter freigegeben.
- Von jedem Kinofilm gibt es mehrere Vorführungen. Diese werden über den Film und der Zeit zu der sie stattfinden identifiziert und finden in bestimmten Sälen statt. Es soll zusätzlich auch das zeitliche Ende der Vorführung gespeichert werden, sodass ein Film nicht gleichzeitig in mehreren Sälen vorgeführt werden kann.
- Sitzplätze können für eine Vorführung reserviert werden. Für jede Reservierung wird eine eindeutige Nummer vermerkt, wobei bei einer Reservierung auch mehrere Plätze derselben Vorstellung belegt werden können. Zusätzlich wird für die Reservierung ein Name (der Kunden) abgespeichert. Die Reservierungen bleiben bis zu einem gewissen Zeitpunkt vor Vorführungsbeginn bestehen. Wird die Reservierung nicht bis zu diesem Zeitpunkt eingelöst, verfällt diese und die Sitzplätze werden wieder für den Verkauf freigegeben.
- Zum Kinopersonal gehören Verkaufspersonal und KartenabreißerInnen von denen Name und Sozialversicherungsnummer gespeichert werden sollen.
- VerkäuferInnen arbeiten an einem Ticketschalter. Sie können einerseits Reservierungen vornehmen, andererseits können sie zwei Produkte zu einem gewissen Preis verkaufen.

1. Gutscheine haben eine eindeutige Gutscheinumnummer und eine gewisse Gültigkeit.
  2. Eintrittskarten haben eine eindeutige Verkaufsnummer. Sie gelten für einen Sitzplatz in einer Vorführung.
- KartenabreißerInnen müssen die Karten vor Beginn einer Vorführung entwerfen.

Die Analyse der funktionalen Anforderungen des zu entwickelnden Kinoverwaltungssystems hat bereits folgende Anwendungsfälle ergeben:

- Es soll ein Kinoprogramm mit einer Aufstellung aller Vorführungen (Datum, Zeit, Film, Saal, Kino) erstellt werden.
- Es soll eine Platzübersicht je Vorführung (freie, reservierte und verkaufte Plätze) generiert werden.
- Es soll der Umsatz je Verkäufer für einen bestimmten Zeitraum berechnet werden.

Achten Sie darauf, dass die angeführten Anwendungsfälle durch das erstellte konzeptuelle Modell abgedeckt sind.

Treffen Sie, falls notwendig, sinnvolle Annahmen und dokumentieren Sie diese nachvollziehbar in Ihrer Lösung.

### **Organisatorische Hinweise**

Die Lösungen sind von den Studierenden allein auszuarbeiten, Teamarbeit ist nicht erlaubt.

Die Lösungen sind zum Abgabetermin im E-Learning-System online abzugeben. Die Übungen werden von folgenden Tutoren betreut:

- |             |                   |                                      |
|-------------|-------------------|--------------------------------------|
| ▪ DES3UEG1: | Daniel Glaser     | S1210307059@students.fh-hagenberg.at |
| ▪ DES3UEG2: | Melanie Mayrhofer | S1010307074@students.fh-hagenberg.at |