

Übung 6: GRASP Pattern

Aufgabe A: Pattern / Muster

Wählen Sie drei verschiedene, Ihnen bekannte Pattern / Muster für die Softwareentwicklung. Für jedes Muster stellen Sie sich bitte die Fragen:

1. Was ist jeweils die Motivation für das Muster?
2. Was wird wiederverwendet?
3. Welche Grenzen gibt es bei der Wiederverwendung?

Beschreiben Sie abschließend, welche Relevanz die Benennung von Mustern hat und wie Namen idealerweise gewählt werden sollten.

Aufgabe B: CRC Cards

Erzeugen Sie CRC Karten (Class-Responsibility-Collaboration) für folgendes Szenario einer Bibliothek:

Benutzer können (wenn Sie angemeldet sind) Bücher für bis zu 4 Wochen ausleihen, CDs bis zu 7 Tage. Ein ausgeliehenes Buch kann vom Bibliothekspersonal auf Benutzerwunsch zudem noch 2-mal verlängert werden. Ein Benutzer kann maximal 5 Bücher/CDs gleichzeitig ausleihen. Wenn ein Buch nicht innerhalb der Frist zurückgegeben wurde wird eine Mahnung verschickt und eine Mahngebühr von 2 EUR pro Buch/CD und Woche erhoben. Ab einer Summe von 20 EUR Mahngebühren kann der Benutzer keine neuen Bücher ausleihen bevor die Gebühren beim Bibliothekspersonal beglichen wurden. (Ergänzen Sie das Szenario wenn sinnvoll.)

Hinweis: Die Karten können Sie mittels Tabellen in einem Textverarbeitungsprogramm Ihrer Wahl erzeugen. Denken Sie daran, dass die Abgabe bitte möglichst als PDF erfolgt.

Aufgabe C: GRASP Pattern I

Beantworten Sie folgende Fragen und begründen Sie **jeweils** ihre Antwort mit Hilfe der 9 GRASP Pattern. Wenn die Antwort nicht eindeutig ist, sammeln Sie Argumente **für** und **gegen** unterschiedliche Lösungen. Geben Sie als Kontrast kurz zusätzlich eine offensichtlich falsche Antwort und begründen Sie mit Hilfe der GRASP Pattern warum diese falsch ist.

1. Welche Klasse(n) sollen im Bibliotheksbeispiel (Aufgabe B) für das Speichern der Mahngebühr verantwortlich sein?
2. Welche Klasse(n) sollten im Lok-Beispiel für das Berechnen/Speichern des Gesamtgewichts des Zuges verantwortlich sein?
3. Welche Klasse(n) sollen im Bibliotheksbeispiel ausgeliehene Bücher/CDs verwalten?
4. Welche Klasse(n) sollten im Expression-Problem-Beispiel (aus Übung 3) für das Berechnen des Ausdrucks („eval“) verantwortlich sein?
5. Welche Klasse(n) sollen im Bibliotheksbeispiel neue Benutzer-Objekte erzeugen?

Aufgabe D: GRASP Pattern II

Beantworten Sie wie in der vorherigen Aufgabe die Fragen und begründen Sie ihre Antwort mit Hilfe der GRASP Pattern (Hier brauchen Sie kein Gegenbeispiel zu geben):

1. Welche Klasse(n) sollten im Bank-Beispiel für das Erzeugen von Kunden-Objekten (mit Name, Alter und Adresse) verantwortlich sein?
2. Welche Klasse(n) sollten dafür verantwortlich sein beim Geldabheben den Betrag des Kontos zu ändern?
3. Welche Klasse(n) sollten im Bank-Beispiel dafür verantwortlich sein sich gesperrten Karten zu merken?
4. Welche Klasse(n) sollten im Lok-Beispiel für das Erzeugen von Personenwaggons verantwortlich sein?
5. Angenommen der aktuelle Zustand eines Zuges (welche Waggons sind angekoppelt, fährt er, usw.) soll im Lok-Beispiel gespeichert und geladen werden, welche Klasse(n) sollten das Speichern und Laden implementieren?

Ihre Lösung dieses Übungszettels geben Sie bitte wie gewohnt bis zum 25.11.2012 23:59 Uhr per Email an selecture@mathematik.uni-marburg.de ab.