

Gruppe 1 & 2: Clemens Sauerwein

Gruppe 3 & 4: Sara Bauer

Gruppe 5, 6 & 8: Alexandra Jäger

Gruppe 7: Michael Breu

28.10.2019

Softwarearchitektur - Proseminar

Übungsblatt 3

Aufgabe 1 (Komponentenbildung - 5 Punkte)

- a) Erklären Sie die 3 Prinzipien der Komponentenkohäsion in eigenen Worten, und geben jeweils ein selbst gewähltes Beispiel an.
- b) Eine Komponente K besteht aus zwei Schnittellen, einer abstrakten Klasse und zwei normalen Klassen. Sie besitzt keine Klasse, die von den Klassen innerhalb der Komponente K abhängig ist. Außerdem gibt es zwei Klassen in K , welche von Klassen außerhalb der Komponente K abhängig sind. An welcher Position im I/A Graphen liegt die Komponente K ? Berechnen Sie die Position durch Verwendung entsprechender Formeln. Skizzieren Sie den I/A Graphen mit vollständiger Beschriftung und zeichnen Sie die Position der Komponente K ein.

Aufgabe 2 (Strukturmuster - 5 Punkte)

Wichtig: Um Ihnen den Aufwand zu erleichtern, wurde eine Erklärung des gesuchten Pattern auf Olat zur Verfügung gestellt.

Die Flotte der Fluglinie "AIRINFO" muss mit ihrer Innenausstattung immer auf dem neuesten Stand sein, um Kunden den höchsten Komfort bieten zu können. Dafür haben die Flugzeughersteller verschiedene Kabinenlayouts entworfen, die in einem Flugzeug verbaut werden können (z.B. Full Flat Seats in der Business Class). Verschaffen Sie sich zuerst einen Überblick über die Anforderungen dieses Beispiels, bevor Sie ein passendes Muster wählen und implementieren sie anschließend die geforderten Klassen und ihre Funktionalitäten.

- a) Die Klasse `CabinItem` repräsentiert ein Kabinenelement. Hierzu zählen zum Beispiel die Art der Bordunterhaltung.

- b) Des weiteren gibt es die Klasse `CabinLayout`, welches die Kabinenausstattung eines Flugzeuges repräsentiert. Diese besteht aus einem Namen und besteht aus beliebig vielen Kabinenelementen. Eine Kabinenausstattung kann aber auch weitere Ausstattungspakete besitzen (um möglichst viel Komfort zu bieten).
- c) Implementieren Sie eine Möglichkeit eine Liste aller Kabinenelemente einer Kabinenausstattung zu traversieren (Duplikate werden nicht gezählt), und lassen Sie sich ausgeben, welche Kabinenelemente nicht im Preis inkludiert sind. Verwenden Sie dafür folgendes Beispiel:
- Entertainment: Touchscreen, Bosekopfhörer (nach Aufpreis)
 - Nightcare: Hausschuhe, Kuscheldecke, Schlummertrunk (nach Aufpreis)
 - Business: Wifi (nach Aufpreis), Telefon
 - Die Kabinenausstattung "Business Class" besitzt das Entertainment Paket, das Business Paket und das Nightcare Paket.

Wichtig: Halten Sie sich sowohl für die Modellierung als auch für die Programmierung an die in der Vorlesung besprochenen Java Code Konventionen.

Benennen Sie Ihre Abgabe nach folgendem Schema:

Gruppennummer-Nachname-blattÜbungsblattnummer.tar.gz. Wenn Sie also Max Mustermann heißen und Gruppe 1 besuchen, heißt die Datei von Übung 1: 1-mustermann-blatt1.tar.gz. Laden Sie Ihre Lösungen (.tar.gz.) auf OLAT hoch und kreuzen Sie Ihre gelösten Aufgaben an. Abgabeschluss ist der jeweilige Sonntag vor dem Proseminar um 23:59.