

## — Design Patterns SoSe 2016 —

### Übungsblatt 12

Ausgabe: 11. Juli 2016

Abgabe: 18. Juli 2016, 12:00 Uhr

---

## 1 Listener-Adapter (8 Punkte)

Beim Entwerfen von Oberflächen in Java stehen Ihnen eine Menge Listener für verschiedene Aktionen zur Verfügung. Ein Adapter kann hilfreich sein, um Funktionalität bereits implementierter Listener ohne Codeverdopplung für andere Listener zu nutzen.

- Schreiben Sie einen eigenen `MouseMotionListener`, der die Hintergrundfarbe einer gegebenen Oberflächenkomponente verändert. Bewegt sich die Maus über die Komponente, so wird der Hintergrund dunkler. Wird gleichzeitig eine Taste beim Bewegen gedrückt, so wird der Hintergrund heller.
- Implementieren Sie eine Oberfläche mit zwei Oberflächenkomponenten ihrer Wahl. Eine der beiden soll den `MouseMotionListener` hinzufügen.
- Die andere Komponente soll nun einen `KeyListener` hinzugefügt bekommen. Wenn eine Taste gedrückt wird, dann wird der Hintergrund der Komponente dunkler, wird eine Taste losgelassen, dann wird der Hintergrund der Komponente heller.

## 2 Bahnhof II (2 Punkte)

Erinnern Sie sich an die allererste Aufgabe des Semesters? Darin mussten Sie ein Klassendiagramm eines Bahnhofs nach einer Beschreibung anfertigen. Die Musterlösung steht Ihnen im Reader zur Verfügung und soll für diese Aufgabe verwendet werden.

Schreiben Sie eine Facade-Klasse, die folgende Methoden umsetzt:

- Ein Zug fährt auf einem Gleis ein und alle Reisenden, die auf dem Bahnsteig stehen steigen ein. Gegeben ist die Nummer des Gleises.
- Eine gegebene Person betritt den Bahnhof, geht zunächst zum Bäcker und dann zum Kiosk und kauft in jedem Geschäft ein zufälliges Produkt.

### Bemerkungen:

Sie sollen nur die Facade-Klasse schreiben, nicht den kompletten Bahnhof!

### 3 Singleton (2,5 Punkte)

Im Reader habe ich zu Beginn der Vorlesung eine Singleton Version hochgeladen, die nur ein Objekt erzeugen kann, auch wenn es mehrere abgeleitete Klassen der Singleton Klasse gibt. Wegen der knappen Zeit konnte ich diesen Code nicht eingehend Testen. Daher ist fraglich, ob diese Version funktioniert oder ob es doch möglich ist mehrere Instanzen erzeugen zu können.

Testen Sie den Code! Wenn Sie einen Fehler finden erhalten Sie **2,5 Extrapunkte**

#### **Bemerkungen:**

Diese Aufgabe ist natürlich auch schon eine gute Wiederholung für die Klausur :)