

7. August 2018

Klausur

Professionelle Softwareentwicklung
Sommersemester 2018

Nachname: _____ Vorname: _____

Matrikelnummer: _____

Unterschrift:

Zugelassene Hilfsmittel: Eine handschriftlich beschriebene A4 Seite. Matrikelnummer und Name muss auf der Seite stehen

Sollten Sie zusätzliche Blätter benötigen, bekommen Sie diese von uns. Sie dürfen keine eigenen Blätter verwenden!

Diese Klausur enthält 6 nummerierte Seiten. Prüfen Sie bitte zuerst, ob alle Seiten vorhanden sind.

Diesen Teil bitte nicht ausfüllen:

[illegible]

Aufgabe 1

[8 Punkte]

Beim Aufruf von `gradle build` bricht der Build bei folgender `build.gradle` Datei in manchen Fällen mit einem Fehler ab. Was ist die Ursache und wie kann es repariert werden?

```
apply plugin: 'java'

dependencies {
    testCompile 'junit:junit:4.12'
}
```

Aufgabe 2

[15 Punkte]

Erklären Sie in wenigen Sätzen, was mit Kapselung in der objektorientierten Programmierung gemeint ist und was die Motivation für die Verwendung von Kapselung ist.

Aufgabe 3

[10 Punkte]

Lose Kopplung und hohe Kohäsion scheinen auf den ersten Blick widersprüchlich zu sein. Warum ist das nicht der Fall?

Aufgabe 4

[10 Punkte]

Wir betrachten die Marketingapplikation aus Projekt 5. Schreiben Sie den Konstruktor der Klasse MarketingApp mit Dependency Injection, aber **ohne** Dependency Inversion.

Aufgabe 5

[10 Punkte]

Angenommen, Sie haben folgenden Java Code, der gegen das Open/Closed Prinzip verstößt. Wie können Sie die Verletzung reparieren. Sie müssen keinen Code aufzuschreiben, sondern nur erläutern, wie der Code umstrukturiert werden sollte.

```
public String berechneGehalt(Angestellter a) {  
    switch (a.getPosition()) {  
        case "Chef":  
            return "100.000 EUR";  
        case "Hiwi":  
            return "450 EUR";  
        case "Irgendwer aus Sektor 7G":  
            return "3 Geld";  
    }  
    return "";  
}
```

Aufgabe 6

[12 Punkte]

Tests sollen möglichst einfach sein.

- (a) [3 Punkte] Was ist mit einfach gemeint?
- (b) [3 Punkte] Warum ist es wichtig, dass Tests einfach sind?
- (c) [6 Punkte] Nach welchem Schema sollen Tests strukturiert werden? Erläutern Sie die einzelnen Bestandteile des Schemas.

Aufgabe 7

[10 Punkte]

Was soll bei den Object Calisthenics mit den Regeln 3 und 4 (alle Primitives/Strings und alle Collections müssen gewrappt werden) erreicht werden?

Aufgabe 8

[10 Punkte]

Wir haben eine Webanwendung geschrieben, mit deren Hilfe Versandaufkleber in der Versandabteilung gedruckt werden. Dazu senden wir einen Request an die URL

`http://versand/printqueue?name=Jens&adresse=Universitaetsstr`

Warum sollten wir für den Request nicht das HTTP Verb GET verwenden?

Aufgabe 9

[8 Punkte]

Angenommen, wir haben folgendes Formular, das per GET Request von der URL `http://www.klausur.de` geholt wurde.

```
<form>
  <input name="a">
  <input name="b">
  <button type="submit">OK</button>
</form>
```

Wir tragen im ersten Textfeld "Hurra" und im zweiten Textfeld "bestanden" ein. Welche URL steht nach dem Absenden im Browserfenster (vorausgesetzt der Server antwortet mit Statuscode 200)?

Aufgabe 10

[7 Punkte]

Gegeben sei folgender Controller, der aus einer Spring Boot Anwendung auf dem Server `www.klausur.de` stammt

```
@Controller
@RequestMapping("/kunden")
public class KundenController {

    @GetMapping("/show")
    public void showAll() { /* ... */ }

    @GetMapping("/show/{id}")
    public void showOne() { /* ... */ }

}
```

Wie sieht ein Aufruf aus, der auf die Methode `showOne` gemappt wird?