Institut für Informatik Prof. Dr. Elke Pulvermüller Dipl.-Systemwiss. Mathias Menninghaus

Universität Osnabrück, 23.10.2014 http://www-lehre.inf.uos.de/~swe Testat bis 30.10.2014, 18:00 Uhr

Übungen zu Software Engineering

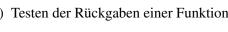
Wintersemester 2014/15

Blatt 2

Aufgabe 2.1: Phasen der Software-Entwicklung (16 Punkte)

Ordnen Sie die folgenden Tätigkeiten möglichst präzise den in der Vorlesung genannten Entwicklungsphasen bzw. den Teilphasen zu:

Aufgabenpaketen





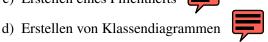
f) Konvertieren und Übertragen der gespeicherten Daten in eine andere Datenbank.



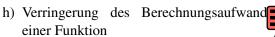
b) Kompilieren und Erstellen eines Build de Gesamtsystems



c) Erstellen eines Pflichthefts



g) Erstellen des Lastenhefts.





Aufgabe 2.2: Modularisierung (30 Punkte)

Untersuchen Sie das Spiel MineSweeper hinsichtlich der Kopplung und Bindung seiner Module. Dabei wird jede Klasse als ein eigenes Modul angesehen. Sie brauchen nicht die Kopplung zu externen Modulen der Java API betrachten, wohl aber erweiterte bzw. implementierte Klasse und Interfaces. Da Konstruktoren ein notwendiges Sprachelement sind, können Sie diese bei der Betrachtung der Modulbindungen ignorieren.

Notieren Sie schriftlich die jeweiligen Kopplungs- und Bindungstypen und begründen Sie Ihre Entscheidung jeweils kurz.

Aufgabe 2.3: Design by Contract, C4J (34 Punkte)

Contracts for Java (C4J, http://c4j-team.github.io/C4J/index.html) ist ein moderner Ansatz für die Verwendung des Konzepts Design by Contract in der Programmiersprache Java. Betrachten Sie die Klasse Fraction. java und ergänzen Sie den Quellcode um Contracts. Geben Sie möglichst genaue Pre- und Postconditions an und kennzeichnen Sie Seiteneffekte bzw. Methoden, die frei von Seiteneffekten sind. Sorgen Sie dafür, das Ihre Annotationen sicherstellen, dass der Nenner nicht 0 wird. Hinweis: Warum können Sie auf Exceptions verzichten, wenn Sie die Preconditions genau genug wählen? Achten Sie darauf, welche Teile der Implementation für ein aufrufendes Modul sichtbar sind.

Aufgabe 2.4: Fragen (20 Punkte)

Ihr Tutor stellt Ihnen Fragen zur Veranstaltung.