

Übungen zu Software-Qualität

Wintersemester 2012/2013

Übungsblatt 2

Aufgabe 2.1 (Magisches Dreieck, 5 Punkte)

- a) Erläutern Sie kurz, was unter dem „magischen Dreieck“ zu verstehen ist. (2 Punkte)
- b) Führen Sie drei sinnvolle und unterschiedliche Beispiele für die Auswirkungen auf, die durch die Optimierung einer Größe entstehen. (3 Punkte)

Aufgabe 2.2 (Äquivalenzklassenanalyse und Testfallgenerierung, 28 Punkte)

Eine Baustoffhandlung verfügt über ein System zur Lagerhaltung mit einer Eingabemöglichkeit für die Registrierung von Anlieferungen. Das System unterscheidet Fliesen aus ausschließlich den folgenden Materialien: Ton, Marmor und Granit. Es wird außerdem die Kantenlänge einer Fliese in cm angegeben, die bei den verfügbaren Fliesen zwischen 17 und 68 cm liegt. Die angelieferte Menge kann als Wert zwischen 1 und 9999 angegeben werden. Jede Lieferung erhält zudem eine Auftragsnummer. Es ist festgelegt, dass die Auftragsnummer bei Fliesen mit dem Buchstaben „F“ beginnt und mit der Ziffer „2“ endet.

- a) Geben Sie anhand der Beschreibung die existierenden Äquivalenzklassen an. Unterscheiden Sie nach der Art der Eingabe, nach gültigen sowie ungültigen Äquivalenzklassen. *Hinweis:* Jede Äquivalenzklasse sollte mit einer laufenden Nummer versehen werden. (8 Punkte)
- b) Geben Sie auf Basis der Äquivalenzklassenanalyse und einer Grenzwertanalyse einen vollständigen Satz von Testfällen an. Jede gültige und ungültige Äquivalenzklasse muss entsprechend mit einem Testfall berücksichtigt werden. Kennzeichnen Sie hierbei, welche Äquivalenzklasse(n) mit dem jeweiligen Testfall getestet wird und ggf. ob die obere oder untere Grenze einer Äquivalenzklasse von dem Test betroffen ist. Halten Sie die Anzahl der Testfälle möglichst gering. (11 Punkte)
- c) Implementieren Sie ein JAVA-Programm, welches eine Schnittstelle für die beschriebenen Eingabemöglichkeiten bietet. Entsprechend der Äquivalenzklassen soll eine Verarbeitung der Eingabedaten stattfinden oder eine Fehlerbehandlung ermöglicht werden. Schreiben Sie außerdem ein Testprogramm, welches Ihre gefundenen Testfälle aus Teil b) auf das Hauptprogramm anwendet. (9 Punkte)

Aufgabe 2.3 (Offener Frageteil, 7 Punkte)

Beantworten Sie Ihrer Tutorin bzw. Ihrem Tutor Fragen zur Veranstaltung „Software-Qualität“.