

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

Klausur zur Vorlesung Software-Qualitätsmanagement

Wintersemester 2006/07 — Prof. Dr. H.-G. Gräbe

Allgemeine Bemerkungen

- **Jedes Blatt ist mit Ihrem Namen, Vornamen und Ihrer Matrikelnummer zu versehen.**
 - Jede Aufgabe ist auf dem Aufgabenblatt oder dessen Rückseite zu lösen. Reicht der Platz nicht aus, so können Sie Zusatzblätter verwenden. Diese sind ebenfalls mit Namen, Vornamen und Matrikelnummer zu kennzeichnen.
 - Außer Papier, Schreibzeug und Zeichengeräten sind keine weiteren Hilfsmittel (insbesondere keine Taschenrechner und keine Aufzeichnungen) erlaubt.
 - **Lesen Sie die Aufgabenstellungen sorgfältig durch.**
 - Lösungen müssen in logisch und grammatisch verständlicher Form dargestellt werden. Bei stichpunktartiger Darstellung muss der Inhalt der Antwort zweifelsfrei erkennbar sein.
 - Im Aufgabenteil sind die Aussagen zu begründen, im Fragenteil sind keine Begründungen erforderlich.
 - **Handys sind während der Klausur abzuschalten.**
-

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

Aufgabe 1

(12 Punkte)

Die folgende Funktion `sort` soll einen `int`-Array der Länge 3 sortieren.

```
static boolean greater(int[] l,int i, int j) {
    return l[i]>l[j];
}

static void swap(int[] l,int i, int j) {
    int t=l[i]; l[j]=l[i]; l[i]=t;
}

static void sort(int[] l) {
    if (greater(l,0,1)) swap(l,0,1);
    if (greater(l,1,2)) swap(l,1,2);
    if (greater(l,0,1)) swap(l,0,1);
}
```

- Mit welchen Methoden lässt sich die Korrektheit dieses Codes sinnvoll untersuchen? Führen Sie diese Untersuchung aus und fixen Sie die Fehler. (3 Punkte)
- Welche Eigenschaft muss ein Datensatz für eine einfache Bedingungsüberdeckung erfüllen? (2 Punkte)
- Geben Sie einen minimalen Satz von Daten an, mit dem eine einfache Bedingungsüberdeckung von `sort` erreicht wird. Geben Sie für jedes Datum Soll- und Ist-Werten für den ursprünglichen Code an. (3 Punkte)
- Beweisen Sie die Korrektheit der von Ihnen korrigierten Methode `sort` mit der Methode des symbolischen Testens. (4 Punkte)

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

Aufgabe 2

(12 Punkte)

Sie sind als Mitarbeiter einer nach CMM Stufe 2 zertifizierten Software-Firma an einem Software-Projekt beteiligt, in dessen Rahmen für eine Anzeigenfirma ein Contentmanagementsystem entwickelt und eingeführt werden soll. Die Projektleitung hat Sie beauftragt, den Abnahmetest zu organisieren.

- a) Von welchen Voraussetzungen können Sie ausgehen? (3 Punkte)
- b) Mit welchen Partnern haben Sie im Rahmen dieses Auftrags zu tun und wie ist die Aufgabenverteilung? (3 Punkte)
- c) Geben Sie an, wie Sie Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung des Abnahmetests strukturieren, und untersetzen Sie jeden Punkt mit einem erklärenden Satz. (6 Punkte)

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

Fragenteil

(16 Punkte)

1. Nennen Sie die Dokumente, die für ein nach ISO-9000 durchzuführendes Softwareprojekt zu erstellen sind. (4 Punkte)
2. In der Qualitätssicherung wird zwischen konstruktiven und analytischen Maßnahmen unterschieden. Definieren Sie die beiden Begriffe und geben Sie je ein Beispiel an. (4 Punkte)
3. Nennen Sie drei Methoden der manuellen Prüfung. Für welche Aufgaben wird welche Methode angewendet? (4 Punkte)
4. Nennen Sie vier Qualitätsmerkmale, welche nach ISO 9126 für die Qualität von Softwareprodukten relevant sind. (4 Punkte)