

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

Klausur zur Vorlesung Software-Qualitätsmanagement

Prof. Dr. H.-G. Gräbe, Institut f. Informatik
Sommersemester 2009

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) {
    // swap vertauscht die Inhalte der Felder l[i] und l[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 des Codes der Methode `swap` sinnvoll untersuchen? Führen Sie diese Untersuchung aus und fixen Sie die Fehler. (2 Punkte)
- Erstellen Sie für die von Ihnen verbesserte Methode `swap` ein Datenflussdiagramm und erläutern Sie, warum `swap` nun korrekt funktioniert. (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-Werte für den *ursprünglichen* Code an. (3 Punkte)
- Beweisen Sie mit der Methode des symbolischen Testens, dass `sort` mit den von Ihnen vorgenommenen Änderungen korrekt funktioniert. (5 Punkte)

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

Aufgabe 2

(12 Punkte)

Sie sind als Mitarbeiter einer nach ISO 9000 zertifizierten Software-Firma einem Software-Projekt zugeordnet, in dessen Rahmen für einen Kunden ein bereits entwickeltes Content-managementsystem angepasst und eingeführt werden soll. Die Geschäftsführung hat Sie beauftragt, die Qualitätssicherung des Projekts zu planen.

- a) Von welchen Voraussetzungen können Sie ausgehen? Welche unternehmensweit gültigen Dokumente liegen bereits vor? Welche projektspezifischen Dokumente liegen bereits vor? (5 Punkte)
- b) Grenzen Sie Ihren Aufgabenbereich von dem des Projektleiters ab. (2 Punkte)
- c) Geben Sie an, welche Dokumente in Umsetzung Ihrer Aufgabe neu zu erstellen sind und was darin jeweils inhaltlich fixiert wird. (5 Punkte)

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

Fragenteil

(16 Punkte)

1. Nennen Sie die drei Teile der ISO 9000-3. (3 Punkte)
2. Nennen Sie drei Methoden der manuellen Prüfung und geben Sie an, mit welcher Zielstellung diese Methoden jeweils eingesetzt werden. (5 Punkte)
3. Nennen Sie vier Prozess-Kategorien aus dem ISO 15504 Prozessmodell. (4 Punkte)
4. Nennen Sie vier Teiltests, die im Rahmen des Systemtests einer komplexen datengetriebenen Applikation durchzuführen sind. (4 Punkte)