

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

Klausur zu Vorlesung Software-Qualitätsmanagement

Sommersemester 2004 — 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 Java-Methode soll bestimmen, ob eine ganze Zahl $z > 0$ Primzahl ist.

```
boolean isprime(long z) {  
    if (z<3) return z==2;  
    long t=3;  
    while (t*t<=z) { if (z%t==0) return false; t+=2; }  
    return true;  
}
```

- a) Welches Strukturtestverfahren ist für diese Methode am besten geeignet? Begründen Sie Ihre Aussage.
- b) Geben Sie einen Satz von Daten (einschließlich Soll- und Ist-Werten) an, mit dem eine vollständige Anweisungsüberdeckung erreicht wird. Wird der Fehler gefunden?
- c) Geben Sie einen Satz von Daten (einschließlich Soll- und Ist-Werten) an, mit dem eine vollständige Bedingungsüberdeckung erreicht wird. Wird der Fehler gefunden?
- d) Korrigieren Sie die angegebene Methode, so dass sie korrekt arbeitet.

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

Aufgabe 2

(12 Punkte)

Eine Software-Firma hat den Auftrag übernommen, für einen Kunden ein bestehendes Bibliotheksprogramm zu einer XML-basierten Webanwendung zu migrieren. Die Firma erfüllt den CMM-Standard der Stufe 2 und hat Sie als Mitarbeiter beauftragt, die Qualitätsüberwachung des Projekts zu planen.

- a) Von welchen Voraussetzungen können Sie ausgehen?
- b) Welche Dokumente müssen Sie erstellen?
- c) Geben Sie die Gliederung Ihres Qualitätsplans an und charakterisieren Sie jeden Unterpunkt mit einem Satz.

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

Fragenteil

(16 Punkte)

1. Nennen Sie zwei Ansätze zur normativen Erfassung der Prozessqualität in einer Software-Firma und charakterisieren Sie das Besondere jedes der beiden Ansätze mit einem Satz.
2. Nennen Sie die sechs Prinzipien der Software-Qualitätssicherung.
3. DIN ISO 9126 sieht vor, Softwarequalität nach verschiedenen Gesichtspunkten zu beurteilen, die je nach Einsatzgebiet unterschiedliches Gewicht haben.
Nennen Sie vier solche Qualitätsmerkmale und geben Sie jeweils ein Einsatzgebiet an, in welchem das Merkmal besonders bedeutsam ist.
4. Definieren Sie, was man unter der zyklomatischen Zahl einer Prozedur P versteht. Welches Qualitätskriterium von P wird durch diese Metrik erfasst? Geben Sie die zyklomatische Zahl der Methode `isprime` aus Aufgabe 1 an.