

## Informatik I: Einführung in die Programmierung

Prof. Dr. Bernhard Nebel  
Dr. Stefan Wölfl, Thorsten Engesser, Tim Schulte  
Wintersemester 2016/2017

Universität Freiburg  
Institut für Informatik

### Übungsblatt 9

**Abgabe: Freitag, 23. Dezember 2016, 20:00 Uhr**

**WICHTIGE HINWEISE:** Zur Bearbeitung der Übungsaufgaben legen Sie bitte ein neues Unterverzeichnis `sheet09` im Wurzelverzeichnis Ihrer Arbeitskopie des SVN-Repositories an. Ihre Lösungen werden dann in Dateien in diesem Unterverzeichnis erwartet.

Beachten Sie bitte bei allen Aufgaben die *Hinweise zur Bearbeitung der Übungsaufgaben* unter der folgenden URL:

<http://gki.informatik.uni-freiburg.de/teaching/ws1617/info1/guide/hinweise.html>

Bewertet wird bei allen Aufgaben die letzte Version, die zur Deadline des Übungsblattes auf dem SVN-Server eingereicht ist.

**Aufgabe 9.1** (Ethische Reflektion; Datei: `ethics.txt`; Punkte 5+3)

In dieser Aufgabe sollen Sie eine fiktive Situation unter ethischen Gesichtspunkten beurteilen. Wichtig ist, dass Sie Ihre Beurteilung ausreichend begründen. Ziehen Sie dazu die Leitlinien des VDI, die Leitlinien der GI oder den *Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice* (<http://www.acm.org/about/se-code>) der ACM zu Rate.

Bob arbeitet bei einer kleineren Firma, die Software-Module für sicherheitskritische Komponenten in der Automobil-Industrie entwickelt. Die Spezifikationen dieser Software-Module werden vom jeweiligen Auftraggeber vorgegeben. Bob weiß, dass die Auftraggeber die gelieferte Software üblicherweise nochmals umfangreichen eigenen Tests unterziehen.

Kurz vor dem nächsten Software-Release zeigt das Modul, an dem Bob mit anderen Kollegen arbeitet, in bestimmten Testkonfigurationen Laufzeitfehler. Welche Auswirkungen dies im Verbund anderer Software-Komponenten hat, kann Bob nicht abschätzen. Auch die Spezifikation des Auftraggebers ist für diese Konfigurationen nicht eindeutig. Weil Bob den Fehler nicht lokalisieren kann, wendet er sich an seine Chefin und teilt ihr das Problem mit. Diese weist ihn an, die Laufzeitfehler auf den Testkonfigurationen so abzufangen, dass ein einwandfreies Verhalten zumindest auf den Test-Instanzen zugesichert ist. Eine tiefer gehende Fehleranalyse und damit eine Verschiebung des Release-Termins lehnt sie kategorisch ab: bereits beim letzten Release sei der Zeitrahmen überschritten worden und der Auftraggeber habe bei weiteren Verspätungen Vertragsstrafen angekündigt, die die kleine Firma empfindlich treffen würden.

Bob entscheidet sich dazu, der Anweisung seines Vorgesetzten Folge zu leisten.

- (a) Ist Bob's Entscheidung in der geschilderten Situation ethisch vertretbar (oder gar ethisch geboten)? Wenn nicht, was sollte Bob tun?
- (b) Angenommen, die in der Situation beschriebene Software würde nicht in der Automobil-Industrie, sondern in einem Atomkraftwerk zum Einsatz kommen. Wäre Bob's Entscheidung in dieser Situation ethisch vertretbar? Wenn nicht, was sollte Bob tun?

**Aufgabe 9.2** (Erfahrungen; Datei: `erfahrungen.txt`; Punkte: 2)

Legen Sie im Unterverzeichnis `sheet09` eine Textdatei `erfahrungen.txt` an. Notieren Sie in dieser Datei kurz Ihre Erfahrungen beim Bearbeiten der Übungsaufgaben (Probleme, benötigter Zeitaufwand nach Teilaufgabe, Bezug zur Vorlesung, Interessantes, etc.).

*Am Dienstag, 20.12.2016, findet zur regulären Vorlesungszeit die Probeklausur statt. Die Ergebnisse werden entsprechend skaliert als Abgabe eines Übungsblattes gewertet. In der Woche ab 19.12.2016 findet kein Betreutes Programmieren statt.*