



Übungsblatt 2: Ausdrücke, Bedingungen, Ein- und Ausgabe

Ausgabe: 7.10.19

Abgabe: 16.10.19 10:00 Uhr elektronisch mittels Git

Aufgabe 1

Erstellen Sie ein Java-Programm (Klasse `Median`). In der `main`-Methode sollen drei ganze Zahlen `a`, `b` und `c` eingelesen werden. Dann bestimmen Sie den mittleren dieser Werte und geben ihn als “Median” der drei Werte aus.

Hinweis:

Der Median entspricht nicht dem arithmetischen Mittel der drei Zahlen! Denken Sie sich `a`, `b` und `c` der Größe nach geordnet. Das Programm gibt den Wert aus, der dann in der Mitte steht.

Aufgabe 2

Die Blutalkoholkonzentration (BAK) ist ein Maß für die Menge von Alkohol im Blut und wird üblicherweise in Gewichtsanteilen als g/kg (Promille) angegeben.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die BAK in Abhängigkeit von Geschlecht, Größe, Gewicht etc. zu berechnen, die auf der Wikipedia-Seite “Blutalkoholkonzentration” im Abschnitt “Berechnung der BAK” [https://de.wikipedia.org/wiki/Blutalkoholkonzentration#Berechnung_der_BAK] beschrieben sind.

- a) Erstellen Sie ein Programm `BloodAlcoholContent`, um die BAK nach der Formel von Widmark zu berechnen, indem Sie die relevanten Einflussfaktoren abfragen und als Reduktionsfaktor r 0,7 bzw. 0,6 annehmen.
- b) Erstellen Sie ein weiteres Programm `BloodAlcoholContentWatson`, um Ihre Berechnung aus Teilaufgabe a) zu ergänzen, indem Sie den Reduktionsfaktor r nach der Watson-Formel berechnen.

Halten Sie sich genau an die Vorgaben auf der Wiki-Seite! Wählen Sie geeignete Variablennamen!

Allgemeines

- Legen Sie für die Bearbeitung dieses Übungsblattes ein Paket namens `uebung02` an, in dem Sie Ihre Klassen anlegen.
- Erlaubt sind `MakeItSimple`-Funktionen (keine nicht besprochene Funktionalität aus der Java-Standard-Bibliothek) und das bisher erworbene Wissen aus den PR1-Vorlesungen. Sie müssen alle(!) von Ihnen verwendeten Konstrukte der Sprache sowie alle verwendeten Methoden, die nicht aus der Hilfsbibliothek `MakeItSimple` stammen, gut erklären und nötigenfalls im Testat selbst programmieren können!
- Sie geben ab, indem Sie vor Ende der Abgabefrist Ihr Projekt mit den lauffähigen Programmen des Übungsblattes in das Repository auf *wilma* pushen. Achten Sie darauf, ob Sie die Kontroll-E-Mail bekommen! Die letzte hochgeladene Version Ihres Projekts wird gewertet. Andere Abgaben, ob elektronisch oder auf Papier, zählen als **nicht abgegeben!**
- Die Aufgaben sind in Eclipse zu bearbeiten und beim Testat vorzuführen.
- Nutzen Sie die Übungsstunde, um eventuelle Fragen zur Vorlesung, zur Übung oder allgemein zum Studium zu stellen! Die Betreuer sind da, um Ihnen solche Fragen zu beantworten und Ihnen bei Bedarf zu helfen!