

Bachelor-Studiengang

Übungen zur Vorlesung "Grundlagen der Informatik" (GDI), WS 2007/2008

Übungsblatt 2: Ausdrücke in Java

Ausgabe am: 9.10.2007

Abgabe am: 18.10.2007

Aufgabe 1

15 Punkte

Berechnen Sie nach dem Muster in der Vorlesung Typ und Wert folgender Ausdrücke und aller ihrer Teilausdrücke:

- a) $3 * 4$
- b) $(3 > 5) == \text{false}$
- c) $5 == (4 + 1)$
- d) $(\text{true} \mid (! \text{false})) \& (1 > 1)$
- e) $3 / 4$
- f) $4 \% 5 + 1$
- g) $5 > 3 \mid 6 > 8$
- h) $\text{true} \parallel \text{false}$
- i) $(! \text{true} == \text{false}) == (((! \text{true}) == \text{false}) \& 4 > 5)$
- j) "Semester" + 0 + 1 + " IB"

Geben Sie jeweils auch Typen und Werte **aller** Zwischenschritte sowie **aller** Typ-Konvertierungen an.

Diese Aufgabe ist **nicht** am Terminal zu bearbeiten, Sie dürfen aber gerne Ihre Lösung in einem Editor oder einem Textverarbeitungsprogramm tippen.

Aufgabe 2

10 + 5 Punkte

- a) Überprüfen Sie Ihre Lösung von Aufgabe 1 am Rechner. Legen Sie dazu zunächst ein neues Verzeichnis "uebung02" an. Legen Sie darin eine Klasse mit Namen "Aufgabe2a" an. Fügen Sie entsprechende println- oder print-Aufrufe ein, um die Ergebnisse der Ausdrücke (und bei Bedarf der Teilausdrücke) auszugeben.

Geben Sie ein Listing Ihres Programms sowie seiner Ausgaben ab.

Begründen Sie Abweichungen zwischen Ihrer Erwartung (Aufgabe 1) und den Ergebnissen am Rechner.

- b) Deklarieren Sie eine neue Klasse mit Namen "Aufgabe2b" an mit Variablen mit sinnvollen(!) Namen, welche die Ergebnisse der Ausdrücke aus Aufgabe 1 aufnehmen können. Weisen Sie die Ausdrücke zu und überprüfen Sie das Ergebnis der Zuweisung durch eine Ausgabe des Variablenwertes.

Geben Sie ein Listing Ihres Programms sowie seiner Ausgaben ab.

Diese Aufgabe 2 ist **ohne** Verwendung einer speziellen Entwicklungsumgebung zu bearbeiten und vorzuführen! Der Programmcode ist in einem nicht-Java-spezifischen Editor einzugeben und alle Kommandos sollen auf der Kommandozeile eingegeben werden (vgl. Vorlesungsfolien).

Vergessen Sie nicht, die Hilfsbibliothek bekannt zu machen und zu importieren!

Aufgabe 3

20 Punkte

Sie finden im Web auf der Vorlesungshomepage beim Übungsblatt 2 ein Listing für ein Tic-TacToe-Programm bestehend aus fünf Klassen, teilweise als Quelltext, teilweise in gedruckter Form.

- Legen Sie ein Verzeichnis tictactoe an.
- Laden Sie die Quelltexte und speichern Sie sie in geeignet benannten Dateien in das neue Verzeichnis. Überlegen Sie hierzu, was Sie bisher über die Namen von Klassen gelernt haben.
- Tippen Sie die Klasse, deren Quelltext nicht heruntergeladen werden kann, sorgfältig ab.
- Wenn Sie das Programm korrekt geladen/gespeichert haben, können Sie es im tictactoe-Verzeichnis wie folgt ausführen:
 - Compiler-Aufruf: `javac *.java`
(alternativ zu “`*.java`” können Sie auch alle Dateinamen nacheinander aufzählen)
 - Aufruf der VM: `java PlayGround`

Es ist kein ausgedrucktes Listing abzugeben, sondern Sie sollen das Programm beim Testat für dieses Übungsblatt (ab dem 23.10.) vorführen.