



Fachbereich Informatik

Prof. Dr. Peter Knauber

Bachelor-Studiengang

Übungen zur Vorlesung Grundlagen der Informatik, WS 2003/2004

Übungsblatt 2: Ausdrücke

Ausgabe am: 17.10.2002

Abgabe am: 24.10.2002

### Aufgabe 1

15 Punkte

Berechnen Sie Typ und Wert folgender Ausdrücke und aller ihrer Teilausdrücke:

- a)  $3 * 4$
- b)  $(3 > 5) == \text{false}$
- c)  $5 == (4 + 1)$
- d)  $(2.0 + 3.0) / 2 * 3.14$
- e)  $(\text{true} \mid (! \text{false})) \& (1 > 3.14)$
- f)  $3 / 4$
- g)  $4 \% 5 + 1$
- h)  $5 > 3 \mid 6 > 8$
- i)  $\text{true} \parallel \text{false}$
- j)  $(! \text{true} == \text{false}) == (((! \text{true}) == \text{false}) \& 4 > 5)$

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

### Aufgabe 2

6 Punkte

- a) Gilt in Java für alle Ausdrücke  $x$ :  $x == x$ ?
  - Falls ja: wie können Sie das begründen?
  - Falls nein: was ist ein Gegenbeispiel?
- b) Gilt in Java für alle Ausdrücke  $x$  und  $y$ :  $(x < y) == !(x >= y)$ ?
  - Falls ja: wie können Sie das begründen?
  - Falls nein: was ist ein Gegenbeispiel?

**Aufgabe 3****15 Punkte**

- Überprüfen Sie Ihre Lösung der Aufgabe 1 am Rechner
- Legen Sie dazu zunächst ein neues Verzeichnis "uebung02" an
- Legen Sie darin eine Klasse "Test" an
- Fügen Sie entsprechende println- oder print-Aufrufe ein, um die Ergebnisse der Ausdrücke (und bei Bedarf der Teilausdrücke) auszugeben
- Begründen Sie Abweichungen zwischen Ihrer Erwartung (Aufgabe 1) und den Ergebnissen am Rechner

**Aufgabe 4: Vershoben auf Übungsblatt 3!!!**