

Ludwig-Maximilians-Universität München

Institut für Informatik

Priv.-Doz. Dr. Thom Frühwirth, Dr. Slim Abdennadher, Alexander Knapp

Einführung in die Informatik:

Programmierung und Softwareentwicklung, WS 99/00

Übungsblatt 4

Abgabe bis 15.12.99, 12:00 Uhr, Besprechung am 17.12.99

Aufgabe 4-1 Hausaufgabe (4 Punkte)
Java-Syntax

Gegeben seien die folgenden Zeichenketten:

i) $-(-1)$

ii) $- -1$

iii) $--1$

iv) $-+1$

v) $12*4(-6)$

vi) $(12)*(4)-6$

vii) $(12*4)-(6)$

viii) $7\%3=1$

ix) $4\%7\%1\%1$

x) $1/0$

- a) Welche dieser Zeichenketten sind syntaktisch korrekte Java-Ausdrücke?
- b) Schreiben Sie ein Java-Programm, das die Werte der syntaktisch korrekten Java-Ausdrücke (in der angegebenen Reihenfolge) auf dem Bildschirm ausgibt.

Aufgabe 4-2 Hausaufgabe (3 Punkte)
Zahlendarstellung in Java

- a) Geben Sie die kleinste und die größte in Java als `int` darstellbare Zahl an.
- b) Gegeben sei folgendes Programm:

```

public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println(-2147483648/-1);
    }
}

```

Compilieren Sie den Quelltext (als Datei `Test.java` im CIP-Pool mit `javac-1.2 Test.java`) und rufen Sie das Programm auf (im CIP-Pool mit `java-1.2 Test`). Wie ist die Ausgabe zu erklären?

Aufgabe 4-3 Hausaufgabe (2 Punkte)
Präzedenzen

Gegeben seien die folgenden (syntaktisch korrekten) Java-Ausdrücke:

- i) `("Hello (world).")`
- ii) `-3-(-3-(-3-3))`
- iii) `((-3- -3)- -3)-3`
- iv) `(3+2*(6*6)-(5*-4+3))+2`

Welche Klammern können jeweils weggelassen werden, ohne das Auswertungsergebnis zu verändern? Geben Sie dazu den um die wegzulassenden Klammern reduzierten Java-Ausdruck an!

Aufgabe 4-4
Umsetzung eines Algorithmus

- a) Geben Sie einen informellen Algorithmus an, um den Wochentag zu bestimmen, auf den ein beliebiges Datum des Gregorianischen Kalenders ab Mittwoch, dem 1.1.1800, fällt.
- b) Geben Sie einen Java-Ausdruck an, der berechnet, auf welchen Wochentag der 1.1.2000 fällt; dabei soll 0 als Sonntag, 1 als Montag, etc. interpretiert werden.

***** **Wichtiger Hinweis** *****
 Die Abgabe der Lösungen soll ausschließlich über das World Wide Web erfolgen; siehe die Erläuterungen auf der Homepage der Vorlesung.