

1. Übungsblatt

Ziele: Primitive Datentypen kennen lernen. Java-Ausdrücke interpretieren. Erste kleine Java-Programme übersetzen und ausführen.

1. Aufgabe (12 Punkte)

Was sind der Wert und der Datentyp folgender Java-Ausdrücke?

Ausdruck	Wert	Typ
<code>2/3+1/3</code>		
<code>2%3==1</code>		
<code>true 12%3 != 1</code>		
<code>3 4</code>		
<code>2/3.0+1.0/3</code>		
<code>2^5^5</code>		
<code>2<3 && 5<0</code>		
<code>2 & 3</code>		
<code>~7</code>		
<code>true? 8 : 7</code>		
<code>3<<3</code>		
<code>1/0.0</code>		

2. Aufgabe (3 Punkte)

Betrachten Sie folgende Variablen-Deklarationen und Zuweisungen:

```
...  
int a=3, b=2, c=0;  
c = a-- + b++;  
c = c++;  
c = --a + b++;  
...
```

Was wäre der Inhalt der Variablen a, b und c, nachdem die Anweisungen ausgeführt worden sind?

3. Aufgabe (4 Punkte)

Schreiben und übersetzen Sie das erste Programm-Beispiel, das in der Vorlesung diskutiert worden ist (siehe Folien).

Modifizieren Sie Ihr Programm so, dass der Wert verschiedener Ausdrücke ausgegeben wird.

Was ist die größte positive Zahl von typ **int**, die gespeichert werden kann? Was passiert, wenn eine 1 zu der Zahl addiert wird?

4. Aufgabe (2 Punkte)

Übersetzen und starten Sie das Augen-Programm (siehe die Java-Kurs Seite im Internet unter Übungen).

Benutzen Sie Ihre Intuition und verändern Sie das Programm an den Stellen, an denen Sie glauben, dass das Programm veränderbar ist.

5. Aufgabe (4 Punkte)

- a) Definieren Sie eine IEEE_Test-Klasse mit einer main-Methode, die folgende Deklarationen beinhaltet.

```
double x = 1.0;
double y = 0.0;
int m = 0;
int n = 1;
int max = 2147483647;
double z = Infinity;
```

- b) Berechnen Sie folgende Ausdrücke und geben Sie das Ergebnis aus.

y/x	$-y/x$	$(x/y+x/y)$	$(x/y-x/y)$
x/m	y/y	z/z	n/m
$\text{Math.sqrt}(-x)$	$\text{Math.log}(-x)$	$\text{max}+1$	$\text{min}-1$
Long.MAX_VALUE	Double.MAX_VALUE	$\text{Double.MAX_VALUE}*2$	