

Programmieren und Software-Engineering I

Übung 8

Name: _____ **Klasse:** _____ **Datum:** _____

Lernziele:

- Datentypen
- Testdokumentation
- Eingabepfung
- Schreibtischtest - Debugger

Aufgabe 1:

<p>In welcher der Zeilen befindet sich ein nicht erlaubter Bezeichner?</p> <p>int help5; <input type="checkbox"/></p> <p>double i_2; <input type="checkbox"/></p> <p>int summe&; <input type="checkbox"/></p> <p>String int; <input type="checkbox"/></p> <p>int int2; <input type="checkbox"/></p> <p>String 4max; <input type="checkbox"/></p> <p>double text; <input type="checkbox"/></p> <p>int summe@; <input type="checkbox"/></p>	<p>In welcher der Zeilen tritt ein Compilerfehler auf?</p> <p>byte a = 128; <input type="checkbox"/></p> <p>byte b = 127; <input type="checkbox"/></p> <p>int c = 1234567; <input type="checkbox"/></p> <p>int d = 123.45; <input type="checkbox"/></p> <p>double e = 1,234; <input type="checkbox"/></p> <p>char f = 'ABC'; <input type="checkbox"/></p> <p>String g = "123"; <input type="checkbox"/></p> <p>String h = "AB"+"CD"; <input type="checkbox"/></p>
<p>Welche Ausgabe liefern folgende Programmzeilen?</p> <p>System.out.println(27 / 4); _____</p> <p>System.out.println(27 % 4); _____</p> <p>System.out.println(1234567 / 1000); _____</p> <p>System.out.println(1234567 % 1000); _____</p>	<p>Welche Ausgabe liefern folgende Programmzeilen?</p> <p>int b = 10;</p> <p>do{</p> <p> System.out.print (b*b + " ");</p> <p> b = b - 2;</p> <p> System.out.print (b*b + " ");</p> <p>}while (b>=10);</p> <p>Ausgabe: _____</p>

Aufgabe 2: Welche Ausgabe liefern folgende Programmzeilen? Führe dazu einen Schreibtischtest durch und teste anschließend mit dem Debugger.

```

int x = 1;
int y;
int z = 0;
do {
    y = 1;
    do {
        System.out.println ( x + " / " + z );
        z = z + 1;
        y = y + 1;
    } while ( y < x);
    x = x + 1;
} while ( x < 4 );

```

Ausgabe:

Programmieren und Software-Engineering I

Übung 8

Aufgabe 3: Kreistabelle (Ex_08_03_Circle)

Erstelle ein Java-Programm, welches für die Radien 1, 2,...10 den Umfang und die Fläche des jeweiligen Kreises in tabellarischer Form ausgibt. Die Konstante Pi ist in Java standardmäßig mit Math.PI vordefiniert.

<u>Beispiel:</u>	Radius	Umfang	Fläche
	1	6.283185	3.141592
	2	12.56637	12.56637
	...		
	10	62.83185	314.1592

Aufgabe 4: Maximum (Ex_08_04_Maximum)

Erstelle ein Java-Programm, welches das Maximum von vier Zahlen a, b, c und d bestimmt und ausgibt. Kommentiere alle if- und else-Zweige.

<u>Beispiel:</u>	Unsortiert:	246, 27, 173, 38
	Ausgabe:	Das Maximum der Zahlen 246, 27, 173 und 38 lautet: 246

Erweiterung:

- Bestimme auch die zweitgrößte Zahl

Testdokumentation

Beschreibung wie das Programm getestet wurde.

Testfall	a	b	c	d	Ausgabe erwartet	Ausgabe tatsächlich

Aufgabe 5: Ausgabe von Zahlen (EX_08_05_DiffDigit)

Erstelle ein Java-Programm, um alle dreistelligen Zahlen auszugeben, die aus lauter verschiedenen Ziffern bestehen und zusätzlich durch 3 teilbar sind.

<u>Beispielausgabe:</u>	102
	105
	108
	120 ...

Aufgabe 6: Eingabecheck (EX_08_06_InputCheck)

Erstelle ein vollständiges Java-Programm am PC, bei dem der Benutzer eine **positive, gerade dreistellige Zahl** eingeben muss. Er muss solange eingeben, bis dies korrekt ist. Bei jeder falschen Eingabe bekommt er einen Hinweis („Zahl ist zu groß“, „Zahl ist zu klein“ oder „Bereich ist korrekt, aber die Zahl ist ungerade“). Am Ende wird die Anzahl der benötigten Versuche ausgegeben.

Beispielausgabe:

Zahl eingeben: 34

Die Zahl ist zu klein

Zahl eingeben: 23456

Die Zahl ist zu groß

Zahl eingeben: 345

Bereich ist korrekt, aber die Zahl ist ungerade

Zahl eingeben: 456

Die Zahl ist korrekt. Du hast 4 Versuche benötigt.

Programmieren und Software-Engineering I

Übung 8

WICHTIG

Alle Programme müssen einen Programmkopf (=Beschreibung) enthalten.

z.B.:

```

/*****
*      Name:      Max Mustermann
*      Hü:        4
*      Bsp:       2
*      Datum:     20.10.2015
*      Dateiname: HUE_04_02_Dreieck.java
*      Beschreibung: Es wird für gegebene Seitenlängen a, b und c geprüft, ob es ein gleichseitiges, ein
                    gleichschenkeliges, ein rechtwinkeliges, ein sonstiges gültiges oder ein ungültiges
                    Dreieck ist.
*****/
public class HUE_04_02_Dreieck { ...
```