

Name, Vorname:

Legi-Nummer:

Diese Selbsteinschätzung dient Ihrer und unserer Orientierung. Sie wird eingesammelt, korrigiert und vertraulich behandelt. Sie hat keinen Einfluss auf eine spätere Leistungsbewertung. **Sie haben 15 Minuten Zeit.**

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ
Punkte													
Maximum	2	3	6	4	4	4	2	2	2	2	2	2	35

1 Werkzeuge Tools (2 Punkte)

- (a) Wozu dient ein Compiler? *What is the purpose of a compiler?* 2 P

Übersetzen des Quelltexts in ausführbaren Maschinen-Code
Translation of source code into executable machine code

2 Anweisungen Statements (3 Punkte)

- (a) Wahr oder falsch? *true or false?* 1 P

Dies ist eine gültige Java-Anweisung. *This is a valid Java statement.*

```
System.out.println("Java is nice.");
```

- (b) Wahr oder falsch? *true or false?* 1 P

Dies ist eine gültige Java-Anweisung. *This is a valid Java statement.*

```
int a = 100
```

- (c) Wahr oder falsch? *true or false?* 1 P

Dies ist eine gültige Java-Anweisung. *This is a valid Java statement.*

```
if (1<2)
    System.out.println("I knew it!");
```

3 Ausdrücke *Expressions I* (6 Punkte)

- (a) Was repräsentiert ein Ausdruck? *What does an expression represent?* 1 P

Eine Berechnung *A computation*

- (b) Geben Sie einen primären Ausdruck an! *Write down a primary expression!* 1 P

0

- (c) Geben Sie einen zusammengesetzten Ausdruck an! *Write down a composite expression!* 1 P

1+1

- (d) Was bedeutet es, einen Ausdruck auszuwerten? *What does it mean to evaluate an expression?* 1 P

seinen Wert zu berechnen *to compute its value*

- (e) Welchen Typ haben die folgenden Ausdrücke? *Provide the type of the following expressions.* 2 P

1/2

int

1*2

int

4 Ausdrücke *Expressions II* (4 Punkte)

Geben Sie für jeden der folgenden Ausdrücke den Wert an! *For each of the following expressions, provide its value!*

- (a) $3 + 4 * 5$

23

1 P

- (b) $5 / 2$

2

1 P

- (c) $0.9 * 10.0$

9

1 P

- (d) $17 < 4$

false (0)

1 P

5 Variablen *Variables I* (4 Punkte)

- (a) Wozu dient eine Variable? *What is the purpose of a variable?* 2 P

Zur Speicherung eines (veränderbaren) Wertes unter einem Namen
Storing a (changing) value under a name

- (b) Wahr oder falsch? *true or false?* 1 P

Ein Variablenname ist ein Ausdruck. *A variable name is an expression.*

- (c) Wahr oder falsch? *true or false?* 1 P

Jede Variable hat einen Typ. *Each variable has a type.*

6 Variablen *Variables II* (4 Punkte)

- (a) Was ist die Ausgabe der dritten Anweisung? *What is the output of the third statement?* 2 P

```
int x = 10;  
x = 2 * x;  
System.out.println(x);
```

20

- (b) Was ist die Ausgabe der dritten Anweisung? *What is the output of the third statement?* 2 P

```
int y = 5;  
int z = 3 * y;  
System.out.println(y + z);
```

20

7 If-Anweisung *If statement* (2 Punkte)

- (a) Welche Frage beantwortet der folgende Programmabschnitt? *Which question is answered by the following piece of code?* 2 P

```
int a;  
a = Integer.valueOf(System.console().readLine("Enter value: "));  
if (a % 2 == 0) {  
    System.out.println("Yes");  
} else {  
    System.out.println("No");  
}
```

Ist die Eingabezahl a gerade? Is the input number a an even number?

8 While-Anweisung *While statement* (2 Punkte)

- (a) Was ist die Ausgabe des folgenden Programmabschnitts? *What is the output of the following piece of code?* 2 P

```
int b = 1;  
while (b < 100) {  
    System.out.println(" " + b);  
    b = 3 * b;  
}
```

1 3 9 27 81

9 Strings *Strings* (2 Punkte)

- (a) Geben Sie die Ausgabe der main-Methode der folgenden Klasse Main direkt in den vorgesehenen Boxen im Code an. *Provide the output of the main-method of the class Main directly in the provided boxes.* 2 P

```
public class Main {
    public static void main(String[] args){
        int X = 10;
        int Y = 20;
        System.out.println(X + Y + "=?=" + X + Y);
        // output: 30=?=1020
    }
}
```

10 Arithmetische Zuweisungen und Inkremente *Arithmetic Assignments and Increments* (2 Punkte)

- (a) Geben Sie die Ausgabe der main-Methode der folgenden Klasse Main direkt in den vorgesehenen Boxen im Code an. *Provide the output of the main-method of the class Main directly in the provided boxes.* 2 P

```
public class Main {

    public static void main(String[] args){
        int x = 5;
        int y = 5;
        x += ++y;
        x /= y++;
        System.out.println(x); // output: 1
        System.out.println(y); // output: 7
    }
}
```

11 Schleifen *Loops* (2 Punkte)

- (a) Geben Sie die Ausgabe der main-Methode der folgenden Klasse Main direkt in den vorgesehenen Boxen im Code an. *Provide the output of the main-method of the class Main directly in the provided boxes.* 2 P

```
public class Main {
    public static void main(String[] args){
        for (int x = 29; x>0; x/=2)
            System.out.print(x % 2);

        // output of the loop: 
    }
}
```

12 Codeverständnis *understanding code* (2 Punkte)

- (a) Geben Sie informell beschreibend an, was die Main-Funktion ausgibt. (Nicht zutreffendes) Beispiel: "Es wird die Quadratwurzel der Eingabe ausgegeben". [Tipp: berechnen Sie die Ausgabe zur Eingabe 1234.] 2 P

Describe informally the output of the main function. Example (not correct here): "output is the square-root of the input". [Hint: compute the output corresponding to input 1234.]

```
import java.util.Scanner;
public class Main {
    public static void main(String[] args){
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        int x = input.nextInt();
        int d = 0;
        while (x>0){
            d += x % 10;
            x /= 10;
        }
        System.out.println(d);
    } 
}
```