

**Aufgabe 1**

Der folgende Quelltextausschnitt zeigt das Beispielprogramm `SumTemplate.java`.

Das Programm addiert die Werte der Zahlen von 0 bis `boundary`, wobei der Wert von `boundary` im Programm vorgegeben ist. Anschließend wird das Ergebnis dieser Summenberechnung mit einer entsprechenden textuellen Erläuterung ausgegeben.

Nutzen Sie das Beispielprogramm als Vorlage für Ihr Programm. Orientieren Sie sich bei der Strukturierung und bei den Kommentaren an diesem Beispielprogramm.

```
/*
 *
 * Nutzen Sie dieses Programm als Vorlage für die Formatierung
 * Ihrer eigenen Programme.
 *
 * Das Programm addiert die Zahlen von 0 bis zu einem vorgegebenen
 * Grenzwert boundary.
 * Die Summe wird dabei in der Variablen sum abgelegt.
 * Die Variable counter enthält die aktuell zu addierende Zahl.
 *
 */

public class SumTemplate {

    public static void main(String[] args) {

        // Deklaration der Variablen

        // Ganze Zahl, bis zu der summiert wird
        int boundary;

        // Summe der bisher addierten ganzen Zahlen
        int sum;

        // Ganze Zahl, die jeweils an der Reihe ist
        int counter;

        // Festlegen der Startwerte der Variablen
        boundary = 4;
        sum = 0;
        counter = 1;

        // Berechnen der Summe sum über alle Zahlen von 1 bis
        boundary
        while (counter <= boundary) {
            sum = sum + counter;
        }
    }
}
```

```
        counter = counter + 1;
    }

    // Ausgeben der Summe, gemeinsam mit erläuterndem Text
    System.out.print("Die Summe der Zahlen von 1 bis ");
    System.out.print(boundary);
    System.out.print(" ist ");
    System.out.println(sum);
}
}
```

- Legen Sie ein Dokument dem Namen `SumTemplate.java` an. Geben Sie den obigen Quelltext in Ihr Dokument ein und speichern Sie dieses.
- Übersetzen Sie Ihr Programm `SumTemplate.java` mittels des Java-Compilers zur ausführbaren Binärdatei `SumTemplate.class`.
- Der Compiler legt daraufhin die ausführbare Datei `SumTemplate.class` an.
- Führen Sie anschließend Ihr Programm aus.
- Wenn alles richtig funktioniert hat, erzeugt Ihr Programm die folgende Ausgabe:

```
Die Summe der Zahlen von 0 bis 4 ist 10
```

## Aufgabe 2

Kopieren Sie nun das Beispielprogramm `SumTemplate.java` in eine neue Datei namens `Sum.java`.

a)

Ändern Sie innerhalb Ihres Programms den alten Namen `SumTemplate` zu `Sum`.

```
public class Sum {
```

Ändern Sie die Begrenzung `boundary` der Summanden auf einen anderen Wert, beispielsweise 10. Speichern Sie Ihr Programm. Übersetzen Sie anschließend Ihr Programm und führen Sie es sodann aus. Welche Ausgabe erzeugt Ihr Programm jetzt?

Testen Sie das Programm nun für die Werte `boundary ∈ {0, 1, 2, 3, 4, 5, 10}`