

Datum: _____

Realisieren Sie die nachfolgenden Aufgaben mit Hilfe der zuletzt behandelten Anweisungen (**for**, **while**, **do-while** und **if-else**).

Aufgabe 1

Eingabe

Entwerfen Sie ein Programm, welches vom Benutzer eine Zahl einliest und diese als ganzzahlige Variable **ende** speichert.

Wiederholen

(a) Ergänzen Sie das Programm aus *Eingabe* um zwei weitere ganzzahlige Variablen **summe** und **anzahl**.

Wählen Sie sinnvolle Startbelegungen.

(b) Erweitern Sie nun das Programm, dass die Zahlen von 1 bis zur Zahl **Ende** durchlaufen werden.

Dabei darf nur jede zweite Zahl verwendet werden.

(c) Innerhalb eines Durchlaufs soll der Wert der Durchlaufvariable zur Variablen **summe** dazu gezählt werden.

(d) Jedes mal, wenn eine Addition stattfindet, soll die Variable **anzahl** inkrementiert werden.

(d) Fügen Sie am Ende des Programms eine Ausgabe ein, welche in einem sinnvollen Satz den Wert der Variable **summe** sowie **anzahl** ausgibt.

Analyse

Analysieren Sie ihr Programm und beschreiben in eigenen Worten (max. 3 Sätze), was es tut.

Aufgabe 2

Eingabe

Entwerfen Sie ein Programm, welches vom Benutzer eine Zahl einliest und diese als ganzzahlige Variable **bis** speichert.

Unterscheidung

(a) Erweitern Sie das Programm aus *Eingabe* um eine ganzzahlige Variable **ergebnis** und eine Zeichenkette **rechnung**.

(b) Erweitern Sie nun das Programm, dass die Zahlen von 1 bis zur Zahl **bis** durchlaufen werden.

(c) Innerhalb eines Durchlaufs soll die Durchlaufvariable auf ihre Teilbarkeit durch 2 (*variable % 2 == 0* heißt teilbar durch 2) überprüft werden.

(d) ◦ Ist die Bedingung erfüllt, soll der Wert der Durchlaufvariable zum **ergebnis** dazu gerechnet werden.

◦ Ansonsten muss der Wert der Durchlaufvariable vom **ergebnis** abgezogen werden.

(e) Im direkten Anschluss an die Rechnung, soll diese zur Zeichenkette **rechnung** hinzugefügt werden.

```
String a = "Hallo";  
int zahl = 5;  
a = a + " Welt";  
a = a + zahl;
```

Mehrere Zeichenketten können über den Operator + miteinander verknüpft werden.

Wird ein anderer Datentyp mit einer Zeichenkette verknüpft, wird dieser für die weitere Verarbeitung als Zeichenkette interpretiert und als solche angehängt.

(f) Fügen Sie am Ende ihres Programms eine Konsolenausgabe ein. Diese soll in einem sinnvollen Satz die Variablen **ergebnis** und **rechnung** enthalten.

Analyse

Analysieren Sie ihr Programm und beschreiben in eigenen Worten (max. 3 Sätze), was es tut.