

Miniklausur 1 zur Vorlesung  
**Grundlagen der Programmierung**  
Aufgabenblatt

- Sie dürfen NICHT in Gruppen arbeiten. Mit der Teilnahme versichern Sie, dass Sie die Aufgaben alleine bearbeiten. Bearbeitungszeit ist jeweils von **09:00** bis **10:00**. Sie benötigen am Semesterende 50% der Gesamtpunktzahl aller 6 Miniklausuren.
- Die Angaben zur Evaluation bedeuten:
  - Bei “*Evaluation: Zahlen*” wird nur auf Übereinstimmung der Zahlen mit der Vorgabe getestet, sonstige Formatierungen und ausgegebener Text werden ignoriert. Sie brauchen also nicht auf Zeilenenden o.Ä. zu achten.
  - Bei “*Evaluation: Zahlen/Text*” müssen alle ausgegebenen Zeichen mit der Vorgabe übereinstimmen. Die exakte Formatierung (Zeilenumbrüche, etc.) ist jedoch nicht relevant.
- Es wird bei allen Aufgaben verlangt, Eingaben über den Scanner vorzunehmen. Wenn Sie das Einlesen anders implementieren, werden die Evaluierungen NICHT funktionieren und Sie erhalten KEINE Punkte, selbst wenn Ihre Lösung ansonsten in Ordnung sein sollte.

**Aufgabe 1 (Evaluation: Zahlen)**

(10 Punkte)

Die Aufgabe besteht darin, über den Scanner 4 Zahlen  $a$ ,  $b$ ,  $c$  und  $d$  mit Hilfe von `sc.nextInt()` einzulesen und dann den Wert  $(a - b) * c + d$  auszugeben, etwa in der Form

Eingabe: 2 3 4 5

Ausgabe: 1

**Aufgabe 2 (Evaluation: Zahlen)**

(10 Punkte)

Lesen Sie zwei Zahlen  $a$ ,  $b$  mit Hilfe von `sc.nextInt()` über den Scanner ein und bestimmen Sie die Summe  $a + (a+1) + (a+2) + \dots + b$  aller Zahlen, die zwischen diesen beiden Zahlen liegen (jeweils inklusive).

Sie dürfen davon ausgehen, dass  $a \leq b$  gilt. (Der Fall  $a = b$  ist also erlaubt!)

Bei der Eingabe 4 6 müssen Sie also die Summe  $4 + 5 + 6 = 15$  bestimmen, analog bei Eingabe 1 10 die Summe  $1 + 2 + 3 + \dots + 10 = 55$ .

Eingabe: 4 6

Ausgabe: 15

### Aufgabe 3 (Evaluation: Zahlen)

(10 Punkte)

Lesen Sie zwei Zahlen  $a$ ,  $b$  mit Hilfe von `sc.nextInt()` über den Scanner ein und geben Sie dann alle Zahlen aus, die zwischen diesen beiden Zahlen liegen (jeweils inklusive). Bei der Ausgabe müssen Sie jedoch die Reihenfolge umdrehen, d.h Sie müssen die Zahlenfolge  $b \ b-1 \ \dots \ a+1 \ a$  als Ausgabe erzeugen.

Sie dürfen davon ausgehen, dass  $a \leq b$  gilt.

Bei der Eingabe 4 7 müssen Sie also die Ausgabe 7 6 5 4 erzeugen.

Eingabe: 4 7

Ausgabe: 7 6 5 4

### Aufgabe 4 (Evaluation: Zahlen)

(10 Punkte)

Im Beispiel K3B01\_GCD der Vorlesung werden zwei Zahlen über popup-Fenster eingelesen und dann deren größter gemeinsamer Teiler in einem weiteren Fenster ausgegeben. Sie finden das Programm bei Moodle im Abschnitt Folien/Skript/Programmcodes in der zip-Datei `Programmbeispiele zur Vorlesung`.

Kopieren Sie den Kern dieses Programms in das zur Aufgabe vorgegebene Lösungsprogramm und modifizieren Sie es dort so, dass keine popup-Fenster benutzt werden, sondern die zwei Zahlen mit Hilfe von `sc.nextInt()` über den Scanner eingelesen werden und das Resultat auf der Konsole ausgegeben wird, z.B. in der Form

Eingabe: 15 9

Ausgabe: 3

### Aufgabe 5 (Evaluation: Zahlen/Text)

(10 Punkte)

Geben Sie eine Eingabeaufforderung der Form "Bitte zwei Zahlen eingeben." aus und lesen Sie dann zwei Zahlen  $a$ ,  $b$  mit Hilfe von `sc.nextInt()` über den Scanner ein.

Dabei gibt es zwei Fälle:  $a \leq b$  oder  $a > b$ . Erzeugen Sie entsprechend einen der folgenden zwei Texte als Ausgabe:

"Die erste Zahl ist kleiner oder gleich der zweiten Zahl."

bzw.

"Die erste Zahl ist groesser als die zweite Zahl."

Ein Beispiel für den Programmablauf inkl.(!) Eingaben wäre also:

Bitte zwei Zahlen eingeben.

3

8

Die erste Zahl ist kleiner oder gleich der zweiten Zahl.

Achtung: Bei dieser Aufgabe wird auch der **komplette Ausgabertext** evaluiert.