

Aufgaben zu Datentypen, Arrays, if-Abfragen und Schleifen

In den Videos zum Thema Datentyp und der Klasse Sum haben wir noch einmal die Grundlagen ein wenig vertieft. Im folgenden finden Sie Aufgaben um dieses Wissen nun selbst einmal anzuwenden.

- Schreiben Sie die Klasse Sum so um, dass man nun auch Fließkommazahlen aufsummieren kann.
- Erweitern Sie die Klasse Sum um eine Funktion, welche das Produkt aller Eingaben zurückgibt.
- Erweitern Sie die Klasse Sum so, dass für negative Einträge der Betrag des Wertes aufsummiert wird.
- Schreiben sie eine Klasse Search.
Search soll eine beliebige Menge an Strings als Argumente entgegen nehmen und dann den kürzesten und den längsten String ausgeben.
Implementieren Sie eine Funktion `getShortestString(String[] input)`, welche den kürzesten String zurück gibt und eine `getLongestString(String[] input)`, welche den längsten String zurück gibt
Hinweis: um die Länge eines Strings zu bekommen könnt ihr `length()` benutzen.
- Erweitern Sie die Klasse Search um eine Funktion `hasString(String[] input, String str, int start)`, welche `true` zurück gibt, falls der String ab index start im Array auftaucht. Andernfalls soll `false` zurück gegeben werden.
Hinweis: um Strings auf Gleichheit überprüfen zu können können Sie `string1.equals(string2)` nutzen.
- Erweitern Sie die Klasse Search um eine Funktion `isRedundant(String[] input)`, welche `true` zurück gibt, falls ein String dort doppelt auftaucht. Andernfalls soll `false` zurückgegeben werden.
Hinweis: Sie können sich Arbeit sparen durch geschicktes benutzen der `hasString` Funktion.
- Erweitern Sie ihre Main Funktion so, dass in der Konsole Ausgegeben wird ob ihre Eingabe redundante Strings enthält oder nicht.
- Formen Sie folgende while-Schleife zu einer for-Schleife um.

```
1  int counter = 0;
2  while(counter < 10) {
3      int number = 10 - counter;
4      System.out.print(number);
5      counter += 3;
6  }
```

- Formen Sie folgende for-Schleife zu einer while-Schleife um.

```
1  for(int i = 13; i != 0; i = i - 1) {
2      if(i % 2 == 0) System.out.println(i + "gerade");
3      else System.out.println(i + "ungerade");
4  }
```

Hinweis: % ist der Modulo Operator und überprüft ob eine Zahl restlos durch eine andere Zahl teilbar ist