# Array-Operationen

Das blueJ-Projekt enthält eine Klasse `zufallsreihe`, die ein Array von int-Zahlen speichert und mit Zufallswerten füllt. Beim Anlegen von zufallsreihe-Objekten musst du angeben, wie viele Elemente die Zufallsreihe enthalten soll. Eventuell muss man für einzelne Aufgaben den Parameter der Methode getZufallszahl(…) anpassen oder den Quellcode geschickt ändern.

- BlueJ Projekt Arrays

## Aufgaben

### 1)

Verschaffe dir einen Überblick über die gegebenen Methoden.

- Was bewirkt die Zeile `this.anzahl = anzahl;` im Konstruktor der Klasse Zahlenreihe?
- Wie funktioniert die Methode `getZufallszahl(max)`.
    - Welche Werte liefert `getZufallszahl(100)` zurück?
    - Wie muss der Aufruf lauten, um Zufallszahlen zwischen 1 und 50 zu erhalten?
    - Wie kann man Vorgehen, um auch den Wert 0 in der Zufallsreihe zu erhalten?

### 2)

Schreibe jeweils eine Methode, die… Teste deine Methoden durch entsprechende Aufrufe in der main Methode.

1. die Summe aller Werte im Array bestimmt und zurückgibt.
2. die Anzahl der Nullen im Array bestimmt und zurückgibt.
3. den Index bestimmt, an dem sich die letzte 0 des Arrays befindet und diesen zurückgibt. Falls keine 0 enthalten ist, soll -1 zurückgegeben werden.
4. den Index bestimmt, an dem sich die erste 0 des Arrays befindet und diesen zurückgibt. Falls keine 0 enthalten ist, soll -1 zurückgegeben werden.
5. prüft, ob das Array mindestens eine 1 enthält.
6. prüft, ob das Array mindestens eine 2 und mindestens eine 5 enthält.
7. prüft, ob das Array einen Fixpunkt enthält. Ein Fixpunkt ist ein Element, das gleich seinem Index ist, d.h. es muss `daten[i] == i` gelten.
8. die Anzahl der Wiederholungen bestimmt und zurückgibt. Eine Wiederholung liegt vor, wenn zwei aufeinanderfolgende Elemente des Arrays den gleichen Wert haben.
9. die Anzahl der Dreier-Wiederholungen bestimmt und zurückgibt. Hier müssen drei aufeinanderfolgende Elemente gleich groß sein.
10. die Länge der längsten Serie des Arrays bestimmt und zurückgibt. Eine Serie sind mehrere direkt aufeinanderfolgende Elemente, die den gleichen Wert haben.
11. die zweitgrößte Zahl des Arrays bestimmt und zurückgibt.
12. Jedes Element des Arrays soll um 1 erhöht werden.
13. Jede 0 im Array soll durch eine 100 ersetzt werden.
14. Jedes Element des Arrays soll um eine Stelle nach vorne gerückt werden. Das erste Element soll

an die letzte Stelle gesetzt werden. Diese Operation nennt man "Rotation".

15. Das Array soll umgedreht werden.

## Lösungsvorschläge Übungen 3

From:
https://www.info-bw.de/ -

Permanent link:
**https://www.info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:java:algorithmen:arrays:uebungen3:start?rev=1633589699**

Last update: **07.10.2021 06:54**