

10 Arrays

Erste Übung

1. Erzeugen Sie ein Array vom Datentyp Integer mit der Länge fünf.
2. Schreiben Sie die Werte 1 bis 5 in die Arrayfelder
3. Geben Sie die Länge des Arrays aus:

Das Array hat ??? Plätze

4. Speichern Sie das letzte Element in die Variable `last` und geben Sie dieses aus:

Das letzte Element ist: 5

5. Geben Sie alle 5 Werte mit Bindestrich getrennt aus. zB.: **1-2-3-4-5**
6. Geben Sie alle 5 Werte **umgekehrt** mit Bindestrich getrennt aus. zB.: **5-4-3-2-1**
7. Geben Sie alle 5 Werte mit Index aus. zB.: **0:1, 1:2, 2:3, 3:4, 4:5**
8. Überschreiben Sie das letzte Element mit -1
9. Geben Sie alle Elemente aus, die größer als 0 sind.

Erste Übung mit Strings

1. Erzeugen eines String-Array mit 3 Strings: "Anton", "Berta", "Cäsar"
2. Ausgabe der Länge des String-Arrays
3. Überschreiben des letzten Wert mit **Dora**
4. Geben Sie den Index von Berta aus

Einlesen

1. Lesen Sie 4 Zahlen ein und speichern Sie diese in einem Array **numbers**
2. Geben Sie für jede Position des Arrays aus, ob die Zahl positiv oder negativ und gerade/ungerade ist.
 - Beispiel:
 - Index 0 => 2 ist positiv und gerade
 - Index 1 => -3 ist negativ und ungerade
 - Index 2 => 0 ist positiv und gerade
 - Index 3 => 49 ist positiv und ungerade

Suche

1. Anlegen eines String-Arrays mit 3 Namen
2. Abfrage von Benutzer um einen Namen
3. Ausgeben, ob Name in Array vorhanden ist oder nicht

Umkehren

1. Erstellen Sie ein Array mit 3 Integer-Werten.
2. Fordern Sie den Benutzer um Eingabe von 3 Werten auf und speichern Sie diese im Array.
3. Erstellen Sie ein neues Array mit dem Namen **reversed**, welches die Werte in umgekehrter Reihenfolge beinhaltet
4. Geben Sie die Werte im Format **4-3-2-1** aus.

Vertauschen von zwei Werten

1. Erstellen Sie ein Integer Array mit 5 Stellen und befüllen Sie dieses mit Werten
2. Geben Sie das Array folgendermaßen aus:

0: 12
1: 34
2: 76
3: 98
4: 22

3. Fragen Sie den Benutzer, welche zwei Werte getauscht werden sollen.

Jetzt wird getauscht!

Geben Sie den ersten Index ein: 4

Geben Sie den ersten Index ein: 1

4. Tauschen Sie die Werte der zwei Indizes 5. Geben Sie das neue Array aus

Das getauschte Array:

0: 12
1: 22
2: 76
3: 98
4: 34

Statistik

1. Erstellen Sie ein Array mit den Werten: **-5, 95, 423, 87542**
2. Geben Sie das Maximum und den Index des Maximums aus
3. Geben Sie das Minimum und den Index des Maximums aus
4. Geben Sie die Anzahl der positiven Werte aus
5. Geben Sie den Durchschnitt der Werte aus
6. Geben Sie den Median (Wert in der Mitte, sofern vorhanden) aus

Mehrere Arrays

Verwenden Sie für folgende Übungen die Arrays:

```
int[] arr1 = { 1, 2, 3 };  
int[] arr2 = { 4, 5, 6 };  
int[] arr3 = { 4, 9, 6 };
```

1. Erstellen Sie ein neues Array **allElements**, welches **arr1** und **arr2** zusammenführt. Geben Sie dieses anschließend aus.
2. Geben Sie nun die Elemente von **allElements** nur aus, wenn sie ungerade sind.
3. Vergleichen Sie die Werte von **arr2** und **arr3** und geben Sie für jede Position aus, ob sie gleich oder ungleich sind.