

Aufgaben mehrdimensionale Arrays:

Aufgabe 1: Array füllen

Schreiben Sie ein Programm, das ein 2x2 Array für Integer-Zahlen erzeugt. Der Benutzer soll dann aufgefordert werden die Zahlen für alle Positionen einzugeben. Anschließend soll das Programm die eingegebenen Zahlen auf der Konsole ausgeben. Realisieren Sie sowohl die Eingabe als auch die Ausgabe mit Schleifen.

Beispiel-Bildschirmausgabe:

```
Eingabe [0, 0]: 5
Eingabe [0, 1]: 3
Eingabe [1, 0]: 7
Eingabe [1, 1]: 1

Eingegebene Zahlen: 5, 3, 7, 1
```

Aufgabe 2: Kleines 1x1

Schreiben Sie ein Programm, das das kleine 1x1 in einem zweidimensionalen Array speichert und anschließend auf der Konsole ausgibt. Das Erstellen des Arrays und die Ausgabe sollen in zwei separaten Schritten durchgeführt werden.

Beispiel-Bildschirmausgabe:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Aufgabe 3: Durch 7 teilbar

Schreiben Sie ein Programm, das ein 7x7 Array mit zufälligen Zahlen zwischen 1 und 99 füllt. Anschließend gibt das Programm das Array auf der Konsole aus und dazu alle Zahlen im Array, die durch 7 teilbar sind.

Beispiel-Bildschirmausgabe:

```
71 54 42 23 49 93 6
95 55 27 92 97 81 71
95 46 78 72 77 96 6
89 85 80 49 44 14 27
36 69 54 24 84 82 22
26 72 63 55 46 31 86
98 65 82 74 3 44 67
```

```
Durch 7 teilbar: 42 49 77 49 14 84 63 98
```

Aufgabe 4: Array-Suche

Schreiben Sie ein Programm, das ein 10x10 Array mit Zufallszahlen zwischen 1 und 99 füllt und diese auf der Konsole ausgibt. Der Benutzer kann dann eine Zahl eingeben, und das Programm gibt die Position(en) aus, an der diese Zahl im Array steht.

Beispiel-Bildschirmausgabe:

```
69 16 61   6 40 82 28 91 63 88
30 52 68 14 80 23 63   2 39 54
22 99 88 65   5 57 41 74 42 77
14 48 40 78 62 40 77 65   1 23
30 72 93 75 11 15 81 72 46 93
42 67 41 46 41 64   8 13 35 20
81   4 28 64   7 34   9 58 24 85
99 36 84 11 31 20 43 41 89 46
35 91 49 69 71 54 81 10 64   1
21 37 36 20 85 97 38 38 60 13
```

Eingabe Zahl: 11

Gefunden an Position [4, 4]

Gefunden an Position [7, 3]

Aufgabe 5: Verzweigtes Array 1

Schreiben Sie ein Programm, das ein verzweigtes Array erzeugt, dieses wie unten abgebildet befüllt und anschließend auf der Konsole ausgibt.

Beispiel-Bildschirmausgabe:

```
1
2 2
3 3 3
4 4 4 4
5 5 5 5 5
6 6 6 6 6 6
7 7 7 7 7 7 7
```

Aufgabe 6: Verzweigtes Array 2

Schreiben Sie ein Programm, das ein verzweigtes Array erzeugt, dieses wie unten abgebildet befüllt und anschließend auf der Konsole ausgibt.

Beispiel-Bildschirmausgabe:

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5 6
1 2 3 4 5 6 7
```