

1. Deklariere ein mehrdimensionales Array für ganze Zahlen.

`int[][] ma;`

2. Erzeuge das mehrdimensionale Array aus Aufgabe 1, so dass es Zahlen in 3 Zeilen und 7 Spalten speichern kann.

`a = new int[3][7];`

3. Schreibe alle Anweisungen, um jeweils an die erste Stelle der ersten Zeile die Zahl 1 zu speichern, an die erste Stelle der zweiten Zeile, die Zahl 2 und an die erste Stelle der dritten Zeile die Zahl 3.

`a[0][0] = 1; a[2][0] = 0;
a[1][0] = 2;`

4. Befülle nun das Array mit Hilfe von geschachtelten Schleifen so, dass sich folgendes Muster ergibt:

1 2 3 4 5 6 7
2 3 4 5 6 7 8
3 4 5 6 7 8 9

```
for(int iZ=0; iZ < a.length; iZ++) {  
    for(int iS=0; iS < a[iZ].length; iS++) {  
        a[iZ][iS] = iS + iZ + 1;  
    }  
}
```

5. Zeichne ein schematisches Speicherbild für das Array aus Frage 4.



6. Wie viele Array-Objekte wurden durch die Array-Erzeugung in Frage 2 tatsächlich im Speicher erzeugt.

4

7. Schreibe die Anweisungen, um alle Zahlen des Arrays tabellarisch (so wie in Frage 4 gegeben) auszugeben.

```
for(int iZ=0; iZ < a.length; iZ++) {  
    for(int iS=0; iS < a[iZ].length; iS++) {  
        System.out.println(a[iZ][iS]);  
    }  
}
```

8. (Erweitert) Schreibe die Anweisungen, um ein Array mit 3 Zeilen zu erzeugen, dessen erste Zeile 7 Elemente umfasst, dessen zweite Zeile nur 6 Elemente und dessen dritte Zeile nur 5 Elemente umfasst.

```
for(int z=0; z < a2.length; z++) {  
    a2[z] = new int[7-z];  
}
```

`int[][] a2 = new int[3][7];`

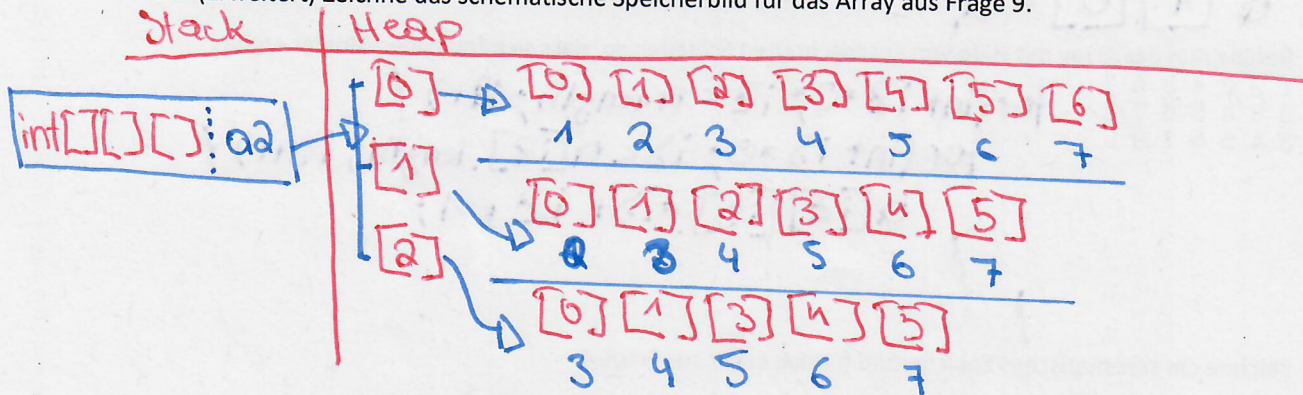
9. (Erweitert) Befülle das Array aus Frage 8 mit Elementen, so dass sich folgendes Bild ergibt:

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

```
for(int i1=0; i1 < a2.length; i1++) {
    for(int i2=0; i2 < a2[i1].length; i2++) {
```

```
        a2[i1][i2] = i1+i2+1;
    }
}
```

10. (Erweitert) Zeichne das schematische Speicherbild für das Array aus Frage 9.



11. (Erweitert) Gib das Array aus Frage 9 aus, so dass sich auch die obige Ausgabe ergibt

```
for(int i1=0; i1 < a2.length; i1++) {
    for(int i2=0; i2 < a2[i1].length; i2++) {
        System.out.println(a2[i1][i2]);
    }
}
```