

Übung 7.1 (Array als Rückgabewert)

Schreibe eine Klassen-Methode die ein Array mit den Werten $\{1,2,2,4,8,32,256,8192,\dots\}$ erzeugt und dieses Array als Rückgabewert verwendet. Die Länge des Arrays ist ein Parameter der Methode. Gib das Array im Hauptprogramm aus.

Übung 7.2 (Array von Rechtecken)

Schreibe eine Klasse `Rechteck`. Diese soll die Position des Rechtecks (x,y Koordinaten der linken oberen Ecke) sowie die Größe (Breite und Höhe) enthalten.

- Definiere Klasse, Instanzvariablen und Konstruktor.
- Schreibe eine Methode `isHit` die (x,y) Koordinaten übergeben bekommt und prüfen soll ob diese im Inneren des Rechtecks liegen.
- Lege ein Array von 7 `Rechteck` Objekten an. Rufe für alle die `isHit` Methode auf.

Übung 7.3 (Primfaktorenzerlegung)

Schreibe eine Methode die eine ganze, positive Zahl in ihre Primfaktoren zerlegt und diese in einem Array zurückgibt.

Übung 7.4 (☺ Gerechte Arbeitsteilung)

Ein Haufen von s gleich schweren Steinen soll weggetragen werden. Ein Arbeiter kann maximal n Steine tragen. Finde heraus wie viele Arbeiter notwendig sind und finde weiters eine Aufteilung, so dass kein Arbeiter um mehr als einen Stein mehr tragen muss als ein anderer. Liefere das Ergebnis in einem Array das die Anzahl der Steine für jeden einzelnen Arbeiter enthält. Das Array soll Rückgabewert einer Klassen-Methode `split()` sein.

```
int[] workers = split(84, 11);
for(int i=0;i<workers.length;i++) {
    System.out.print(workers[i]+" ");
}
```

Ergibt:

11	11	11	11	10	10	10	10
----	----	----	----	----	----	----	----

Übung 7.5 (Array von Kreisen)

Wie Übung 2 nur mit einem Kreis statt einem Rechteck.

Übung 7.6 (Wörter rechtsbündig untereinander)

Dies ist eine Erweiterung der Aufgabe aus dem Kapitel „Strings“. Es ist ein Array aus Strings vorgegeben:

```
String[] sa = {"TINF","ist","mein","Lieblingsfach"};
```

Alle Strings sollen am längsten Wort ausgerichtet, rechtsbündig untereinander ausgegeben werden.

TINF
ist
mein
Lieblingsfach

Verwende die objekt-orientierte Variante, wo für jedes Wort ein eigenes Objekt angelegt wird. Speichere diese Objekte in einem Array und verwende im Programm Schleifen.