

## Übungen – Java Kurs (Informatica Feminale, Freiburg)

### Fibonacci-Zahlen:

Fibonacci-Zahlen sind eine Folge von Zahlen. Jede Zahl ergibt sich als Summe der beiden vorangegangenen Zahlen (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...). Die Startzahlen sind 1 und 0. Entwerfen Sie ein entsprechendes Programm, das diese Zahlenfolge berechnet.

### Zahlen sortieren:

Initialisieren Sie ein Array mit einer Mindestlänge von 20 und belegen Sie es mit Zahlen, die danach der Größe nach geordnet werden sollen.

### Primzahlen finden:

Schreiben Sie einen Programm, das alle Primzahlen zwischen 1 und n (Kommandozeilenargument) bestimmt. Benutzen Sie den Algorithmus „Sieb des Eratosthenes“. Er findet Primzahlen, indem er alle Vielfache von kleineren Primzahlen entfernt. Alles was übrig bleibt, ist dann eine Primzahl.



---

### Kreise:

Schreiben Sie eine Klasse Kreis, ähnliche Rechteck. Implementieren Sie eine Methode verschiebe() und eine isDrin(). Zur Überprüfung, ob ein Punkt in einem Kreis liegt, verwenden Sie den Satz von Pythagoras, um den Abstand vom Punkt und dem Kreismittelpunkt zu berechnen.

### Hinweis:

Kreis = Menge aller Punkte mit einem bestimmten Radius vom Mittelpunkt aus

### Personenregister:

Schreiben Sie eine Klasse, die die Postanschrift und das Geburtsdatum/ort einer Person speichert. Leiten Sie eine Klasse Student von der ersten Klasse ab, die noch zusätzliche Informationen (z.B. Studiengang, Anzahl der Semester) enthält und eine Klasse Angestellte (z.B. Position, Beruf, Titel). Schreiben Sie eine Testklasse, die verschiedene Personen anlegt und dann die gespeicherten Informationen ausgibt.

