

# Rekursionsübungen

## 1 Rekursion

Schreiben Sie eine rekursive Funktion, die ...

- ... ein Wort rückwärts als String zurück gibt. Die können dafür `.charAt()` verwenden. (\*)
- ... für eine Zahl die Folge  $0, 1, \dots, n, n-1, \dots, 0$  via `System.out.println()` ausgibt. (\*)
- ... die Stellen eines Arrays per `System.out.println()` ausgibt. (\*)
- ... die Stellen eines Arrays *rückwärts* per `System.out.println()` ausgibt.
- ... die zwei Zahlen addiert. Sie können jedoch immer nur In- und Dekrementieren.
- ... die zwei Zahlen multipliziert. Sie können jedoch immer nur In- und Dekrementieren; können jedoch die Funktion aus dem vorherigen Punkt nutzen.
- ... Für ein gegebenes  $n$  die entsprechende Zweierpotenz berechnet. Sie können jedoch immer nur In- und Dekrementieren; können jedoch die Funktion(en) aus dem vorherigen Punkt(en) nutzen.
- Bonus: Schreiben sie zu jeder mit (\*) markierten Funktion noch eine Funktion, ohne den Parameter der Zählvariable. Nutzen sie hierfür ihre Funktionen und Standardwerte für die Zählvariable. Diese Funktionen sind für den einfacheren Aufruf gedacht.  
*Tipp:* Eine Möglichkeit wäre das Überladen der Funktionen.

*Anmerkung:* Alle Funktionen dürfen eine Zählvariable als Parameter erhalten, die zum Beispiel angibt, welche Stelle im aktuellen Rekursionsschritt betrachtet wird.