

# Aufgabenblatt

## Imperative Programmierung 4

Programmieren  
Prof. Dr. Dirk Eisenbiegler  
Hochschule Furtwangen

### Aufgabe 1 - Zeichen vertauscht ausgeben

A ) Schreiben Sie eine Methode, die die Zeichen eines String vertauscht ausgibt:

1. Zeichen, letztes Zeichen, 2. Zeichen vorletztes Zeichen, 3. Zeichen, ...

Beispiel

Parameter: Kokosnusspalme

Ausgabe: Keomkloaspnsus

B ) Schreiben Sie eine Methode, die die Zeichen eines String in folgender Reihenfolge ausgibt:

1. Zeichen, 3. Zeichen, 2. Zeichen, 4. Zeichen, 3. Zeichen, ...  
Prinzip: zwei Schritte vor, einen Schritt zurück - bis der letzte Buchstabe erreicht wird

Beispiel

Parameter: Kokosnusspalme

Ausgabe: Kkooksonsunsusspsaplamle

## Aufgabe 2 - Geheimschrift

Schreiben Sie zwei Methoden *encrypt* und *decrypt*, mit der ein String *s* verschlüsselt bzw. entschlüsselt werden soll.

Der String *s* soll Zeichen für Zeichen durch Vertauschung verschlüsselt werden. Wie vertauscht wird, wird durch einen Verschlüsselungsstring *x* beschrieben:

- ⇒ Ist das zu verschlüsselnde Zeichen in *x* enthalten, so soll es durch das nachfolgende Zeichen in *x* ersetzt werden.
- ⇒ Ist das zu verschlüsselnde Zeichen das letzte Zeichen in *x*, so wird es durch das erste Zeichen in *x* ersetzt.
- ⇒ Ist das Zeichen nicht in *x* enthalten, so bleibt es unverändert.

Beispiel:

*s*="Hallo Herr Müller!"

*x*="aKurHül!"

Verschlüsselter String: "üK!!o üeHH MI!!eHa"

Die Entschlüsselungsfunktion vertauscht genau entgegengesetzt.

Die Methode *encrypt* hat die beiden String-Parameter *s* und *x* und einen Rückgabewert vom Typ String. Die Methode *decrypt* hat ebenfalls zwei String-Parameter *s* und *x* und einen Rückgabewert vom Typ String.