

## Programmieren I: Java

Wintersemester 2019/2020

### Programmierprüfung WS 2019/2020

(Zur selbstständigen Bearbeitung)

**Hinweise:** Es sind keine Hilfsmittel zugelassen. Nur leserliche und mit dokumentenechten Stiften geschriebene Antworten werden gewertet. Zum Bestehen müssen von den ersten drei Aufgaben min. zwei vollständig richtig beantwortet werden und von den letzten beiden Aufgaben mindestens eine.

Die Musterlösung ist lediglich als Lösungsvorschlag zu verstehen. Selbstverständlich können die einzelnen Aufgaben (in einem gewissen Rahmen) auch auf andere Arten gelöst werden. Grundsätzlich ist alles zulässig, was syntaktisch und semantisch korrekt ist und die Aufgabenstellung erfüllt!

#### Aufgabe 1

Schreiben Sie ein **lauffähiges Programm**, das in seiner `main`-Methode eine Variable vom Typ *String* deklariert und mit dem Wert "Kuchen" (ohne Anführungszeichen) **initialisiert**. Der Wert der Variable soll anschließend **auf der Konsole ausgegeben werden**.

#### Aufgabe 2

Gegeben sei die Klasse *Weihnachtsbaum*. Schreiben Sie für die Klasse einen **öffentlichen Konstruktor** mit einem **Parameter vom Typ boolean**. In seinem Rumpf enthält der Konstruktor **keine Anweisungen**. Sie müssen die Klasse selbst nicht explizit erstellen.

#### Aufgabe 3

Schreiben Sie eine **for-Schleife**, welche **alle ungeraden Zahlen** von **51** bis einschließlich **73** auf der Konsole ausgibt.

#### Aufgabe 4

Implementieren Sie eine **private Klassen-Methode** drehen, welche ein **eindimensionales char-Feld** beliebiger Länge entgegennimmt. In der Methode soll ein neues char-Feld mit **identischer Länge** erzeugt werden. Anschließend sollen die Werte aus dem Parameter in **umgekehrter Reihenfolge** in das neue Feld kopiert werden. Danach soll das neue Feld von der Methode **zurückgegeben** werden.

Beispiel: Methodenargument: ['a', 'b', 'c'] - Rückgabe der Methode: ['c', 'b', 'a'] (schematische Darstellung der Felder)

#### Aufgabe 5

Schreiben Sie eine **Klasse LKW**, welche die **Instanzvariable** geschwindigkeit vom Typ `int` besitzt. Zusätzlich besitzt die Klasse die **öffentliche Instanzmethode** beschleunigen(`int`), welche den Wert von geschwindigkeit entsprechend dem Parameter **erhöht** und **keine Rückgabe** liefert. Ergänzen Sie die Klasse um eine `main`-Methode und erzeugen Sie in dieser eine **Instanz** von *Auto*. Rufen Sie anschließend die Methode beschleunigen(`int`) **mit einem beliebigen Wert** auf.