

Präsenzübungen zur Vorlesung
Objektorientierte Programmierung: Wintersemester 2021/2022
Nr. 12

Aufgabe 12.1: Black Mesa

Geben Sie für die folgenden Lambda-Ausdrücke geeignete Methodensignaturen an. Sollte die Signatur nicht eindeutig bestimmbar sein, erläutern Sie die Ursache dafür. Geben Sie gegebenenfalls mindestens zwei mögliche Signaturen an. Der Name der Methode kann dabei jeweils beliebig gewählt werden.

- a) `() -> Math.random()`
- b) `(x) -> x += 2`
- c) `(String s, Integer k) -> { System.out.println(k + s); }`

Aufgabe 12.2: G-Man

Gegeben sei eine Liste vom Typ `List<Integer>` mit beliebigem Inhalt. Nutzen Sie die entsprechenden Methoden von `List` in Kombination mit Lambda-Ausdrücken, um die folgenden Aufgaben umzusetzen:

- a) Nutzen Sie die `removeIf`-Funktion und ein `Predicate`, um alle Vielfachen von 21 aus der Liste zu entfernen.
- b) Nutzen Sie die `forEach`-Funktion und einen `Consumer`, um jedes dritte Element in eine andere Liste zu kopieren.
- c) Nutzen Sie die `toArray`-Funktion und eine `Function`, um aus der Liste ein `String-Array` zu generieren.

Aufgabe 12.3: The only water in the forest is the River

Betrachten Sie die beiden untenstehenden Methoden:

```
1 public static boolean check1(int n) {  
2     return IntStream.range(2, n).allMatch(i -> n%i != 0);  
3 }  
  
1 public static boolean check2(int n) {  
2     return !IntStream.range(2, n).anyMatch(i -> n%i == 0);  
3 }
```

- a) Was überprüfen diese Methoden?
- b) Worin unterscheiden Sie sich?
- c) Nutzen Sie eine dieser Methoden, um eine Folge von Zahlen zu erzeugen, die dieses Prädikat erfüllen.