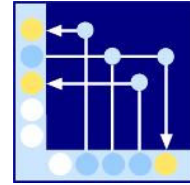




Hochschule Aalen

*Fakultät Elektronik und Informatik
Studienbereich Informatik*



Objektorientierte Programmierung

Vorlesung im Wintersemester 2023/2024

Prof. Dr. habil. Christian Heinlein

9. Übungsblatt (22. Dezember 2023 – 10. Januar 2024)

Aufgabe 9: Lambda-Ausdrücke

Gegeben seien die Klassen `List` und `CircList` aus §7.3 der Vorlesungsfolien.

Implementieren Sie in der Klasse `List` zusätzlich die folgenden öffentlichen Objektmethoden, die dann von `CircList` geerbt werden und dort unverändert funktionieren müssen (d.h. die Methoden dürfen in `CircList` nicht überschrieben werden):

- `toString()` liefert die Zeichenkettendarstellung der Liste, die aus allen Elementen der Liste, jeweils getrennt durch ein Leerzeichen, besteht (aber keine Leerzeichen am Anfang und am Ende enthält).
- `hashCode()` liefert den Streuwert der Liste, der gleich der Summe aller Elemente der Liste ist.
- `equals(other)` liefert genau dann `true`, wenn `other` ebenfalls irgendeine Art von Liste ist, die die gleichen Elemente wie die aktuelle Liste in der gleichen Reihenfolge enthält.
(Das heißt, zwei Listen mit den gleichen Elementen sind gleich, selbst wenn eine der Listen zirkulär ist und die andere nicht.)
- `min()` bzw. `max()` liefert das kleinste bzw. größte Element der Liste.
- `count(x)` ermittelt, wie oft das Element `x` in der Liste enthalten ist, und liefert diese Anzahl zurück.

Um Codeverdopplungen zu vermeiden und damit die Methoden in `CircList` unverändert funktionieren, dürfen sie die Elemente einer Liste nicht direkt mit Schleifen durchlaufen. Stattdessen soll die Methode `forEach` der Klasse `List` jeweils mit einem geeigneten Lambda-Ausdruck aufgerufen werden. Beachten Sie hierzu auch die Hinweise in §7.3 der Vorlesungsfolien.