

Aufgabenblatt 5

Testat in der Woche 23.-26.04.2019.

Aufgabe 5.1 (freiwillig)

Erweitern Sie die Klasse `Datum` um die Möglichkeit, den Wochentag (Montag, ..., Sonntag) zu einem Datum zu ermitteln. Finden Sie den Wochentag Ihres Geburtstages.

Aufgabe 5.2 (Operatormethoden)

Eine Ringliste ist ein logisch ringförmig angelegter Speicherbereich (Anwendungsfälle z.B. Ein-/Ausgabepuffer) fester Größe (Kapazität). Es gibt je einen Marker für die aktuelle Lese- und Schreibposition. Diese stellen den logischen Beginn und das logische Ende der in der Ringliste gespeicherten Datensequenz dar. Beim Beschreiben wird an der Schreibposition ein neuer Wert eingetragen und der Positionsmarker rückt eine Position vor. Beim lesenden Zugriff wird der Wert an der Leseposition ausgelesen und der Marker rückt eine Position vor (damit gilt das ausgelesene Element als aus der Ringliste „entfernt“). Das Vorrücken geschieht zyklisch, d.h. wird von der letzten Position gelesen oder geschrieben, rückt der zugehörige Marker auf die Anfangsposition. Werden mehr Schreiboperationen durchgeführt als die Kapazität des Speichers beträgt, so werden die ältesten eingetragenen Werte mit den neuen überschrieben.

Gegeben sei ein Verwendungsbeispiel einer zu schreibenden Klasse Ringliste (Datei: `RinglisteSpielerei`), die eine Ringliste für integer-Werte realisiert. Die Kapazität wird dabei im Konstruktor gesetzt und besitzt den Default-Wert 10. Die integer-Daten sollen intern in einem `vector`-Container gespeichert werden. Lese- und Schreibposition sollen anfangs mit 0 initialisiert sein. Die Klasse soll alle Standardmethoden

(Konstruktoren, Destruktoren, Zuweisungsoperator) ausprogrammiert enthalten, sowie diejenigen Methoden, sodass das Verwendungsbeispiel die Ausgabe

```
0/5 |  
3/5 | 1 2 3  
5/5 | 2 3 4 5 6  
true  
3/10 | 9 9 9  
5/5 | 5 6 9 9 9  
3/10 | 9 9 9
```

produziert.

Hinweise:

- Beachten Sie die zyklische Struktur, bzw. die möglichen Fälle für die Positionen der Lese- und Schreibmarken. Es ist möglich, dass der Schreibmarker den Lesemarker „überholt“ oder zyklisch an den Anfang springt und dann „vor“ der Lesemarke sitzt. Es ist ebenfalls möglich, dass die beiden Marker an derselben Position stehen: Direkt nach der Objektkonstruktion (oder nach dem Auslesen sämtlicher Elemente) sind solche Ringlisten leer, nach Auffüllen mit der Maximalzahl von Werten aber nicht.
- Der Vergleich zweier Ringlisten ist rein inhaltlich und hängt nur von den in den Ringlisten gespeicherten Werten und ihrer Anordnung ab, nicht von ihrer tatsächlichen Position im `vector-Container`.
- Beachten Sie außerdem, dass die Operation „+=“ in diesem Beispiel kein `Ringliste`-Objekt ist, die Operatormethode **operator+=** also von den Konventionen der Standardimplementation abweicht