

10. Übung

Abgabe: bis 24.01.2023, 6 Uhr

Abnahme DFHI: 24.01.2023

Abnahme PI: 25.01.2023

Aufgabe 1 - Interface Queue

Das folgende Interface gibt eine Schnittstelle für eine sehr einfache Implementierung einer Warteschlangen-Klasse vor:

```
public interface Queue {  
    public void addLast(Object o) ; // Objekt hinten anfüegen  
    public Object removeFirst(); // erstes Element entfernen und  
    // eine Referenz darauf zurueckgeben.  
    public Object get (int i); // Das i t e Element zurueckgeben  
    public boolean empty() ; // Testen, die Queue leer ist  
    public boolean full() ; // Testen, ob noch Elemente eingefuegbar sind  
    public int size(); // Anzahl eingefuegter Elemente  
}
```

Entwickeln Sie eine Klasse StringQueue und eine Klasse PersonQueue, die das Interface Queue jeweils implementieren. Bei der Methode addLast ist darauf zu achten, dass tatsächlich jeweils nur Objekte vom Typ String bzw. Person angefügt werden können. Erstellen Sie ein interaktives Testprogramm zum Testen der Methoden, das möglichst unabhängig von den Klassen StringQueue und PersonQueue sein sollte. Insbesondere sollten Sie die Ausgabe einer Queue mit Hilfe einer Methode void print(Queue q) realisieren, die die jeweilige Warteschlange mit Hilfe der get-Methode sequenziell durchläuft und ausgibt.

Implementieren Sie die Queue mithilfe eines Arrays mit einer vorgegebenen Größe. Diese Größe wird dem Konstruktor als Parameter übergeben. Implementieren Sie eine einfache Klasse Person mit den folgenden Attributen und Methoden:

- Attribut vorname: String
- Attribut nachname: String
- Get- und set-Methoden für die beiden Attribute

Natürlich darf die Klasse Person weitere Methoden und Attribute enthalten, falls sie benötigt werden.