**Aufgabe 8:** (2+1+2=5 Punkte) Eine Double-ended Queue (Deque) kombiniert die Eigenschaften einer FIFO-Queue und einer LIFO-Queue: man kann an beiden Enden der Warteschlange Elemente anfügen und loschen.

(a) Geben Sie die Signatur für den ADT Deque an. (Semantikgleichungen sind hier nicht gefordert.)

(b) Geben Sie eine Java-Schnittstellen-Definition für Realisierungen des ADT Deque an.

(c) Implementieren Sie eine Klasse Doppelwarteschlange, die den ADT Deque realisiert.

a)

Datentyp: DoubleEndedQueue Parameter T benutzt {B}

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Create |  |  | DoubleEndedQueue | Konstruktor |
| EnqueFront | DoubleEndedQueue X T |  | DoubleEndedQueue | Hinzufügen Anfang |
| EnqueBack | DoubleEndedQueue X T |  | DoubleEndedQueue | Hinzufügen Ende |
| DequeFront | DoubleEndedQueue |  | DoubleEndedQueue | Entfernen Anfang |
| DequeBack | DoubleEndedQueue |  | DoubleEndedQueue | Entfernen Ende |
| FrontFront | DoubleEndedQueue |  | T | Ansehen Anfang |
| FrontBack | DoubleEndedQueue |  | T | Ansehen Ende |
| isEmpty? | DoubleEndedQueue |  | B | Zum Abfangen von Fehlern |

Ende Datentyp

b) Siehe Implementierung. Datei: DoubleEndQueue.Java