

**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 löschen.

- (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