

## Datastrukturnavn: Queue

Queue (dvs. en kø), implementeret som en linked list med head og tail. Hver node har en pointer til næste node.

Den eneste måde at tilføje elementer på, er ved at placere dem bagerst i køen (ved tail).

Den eneste måde at fjerne elementer på, er ved at fjerne dem fra forrest i køen (ved head).

Læs et element	første	sidste	midterste	i'te	
Find element <sup>c</sup>	eksisterer <i>usorteret liste</i>	eksisterer <i>sorteret liste</i>	eksisterer ikke <i>usorteret liste</i>	eksisterer ikke <i>sorteret liste</i>	
Indsæt nyt element	i starten	i slutningen	i midten		
	<i>n/a</i>	<i>O(1)</i>	<i>n/a</i>		
Fjern element	første	sidste	i'te		
	<i>O(1)</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>		
Byt om på to elementer	første og sidste	første og i'te	sidste og i'te	i'te og j'te	nodes
	<i>n/a<sup>d</sup></i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	

a)  $O(n/2)$

b)  $O(i)$

c) Bemærk, at binary search ikke fungerer, for binary search kræver at det tager  $O(1)$  at tilgå det i'te element.

d) I en vis forstand kan man godt bytte om på første og sidste, ved at tage det første element ud og placere det bagerst, hvilket tager  $O(1)$ .

e) Ved at udnytte tail, kunne det implementeres at det sidste element kan læses i  $O(1)$ .