

## Oppgave 1 - Binærsøk med lenkede lister

Valget av datastrukturen lenkeliste vil påvirke kjøretidskompleksiteten. I datastrukturen lenkeliste henter vi objekter ved å traversere gjennom listen. Vi kan ikke direkte hoppe til en indeks som i et vanlig array. Binærsøk går ut på at vi finner midtpunktet i listen og så sjekker om det vi leter etter er større eller mindre et midtpunkt. Det betyr at vi må iterere halvparten av listen før vi i det hele tatt kan begynne binærsøket. For hver deling av listen må midtpunktet finnes på nytt.

Henting av element i lenkeliste har verste kjøretid på  $O(n)$ .

Binærsøk i seg selv har verste kjøretid på  $O(\log(n))$ .

Binærsøk med lenkede liste vil da få kjøretidskompleksiteten  $O(n \log(n))$ .