

# Binary Heap

onsdag 6. april 2022 10:23

A)

- 1) En "heap" er et binært tre som er komplett den har alle lag utfylt utenom, evt. det siste laget og alle løv så langt til venstre som mulig.
- 2) Andre egenskapen til haugen er at noe som heter min heap eller max heap. For at treet skal være et min heap må rota være det minste elementet i treet det samme gjelder for alle noder knyttet til rota  
Så verdien av neste element er større. For at et tre skal være max heap gjelder det samme men rota har størst verdi samme for alle nodene.

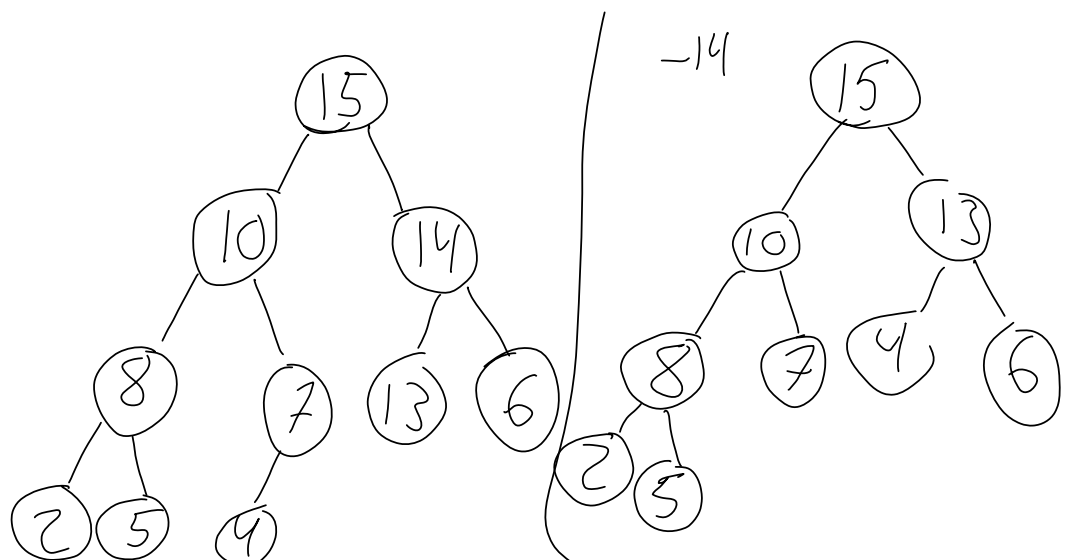
B) maks træne finner du i b[0]-[10] og c[0]-[10] fordi elementene er komplette og har egenskapen at foreldre noden  $\geq$  barna.

A[0]-[10] er ikke en maks haug fordi root elementet har mindre verdi en barna.

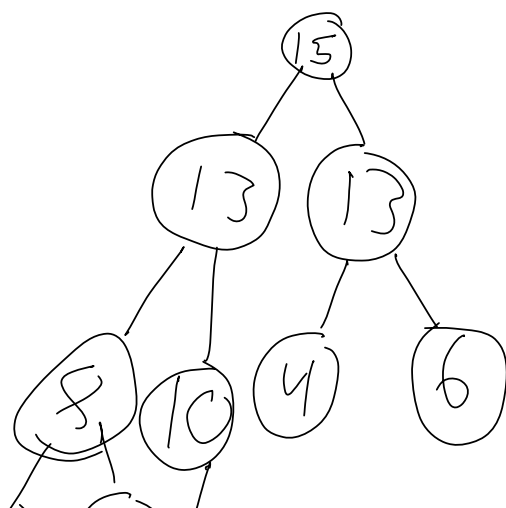
C)

15	10	14	8	7	13	6	2	5	4
----	----	----	---	---	----	---	---	---	---

i)



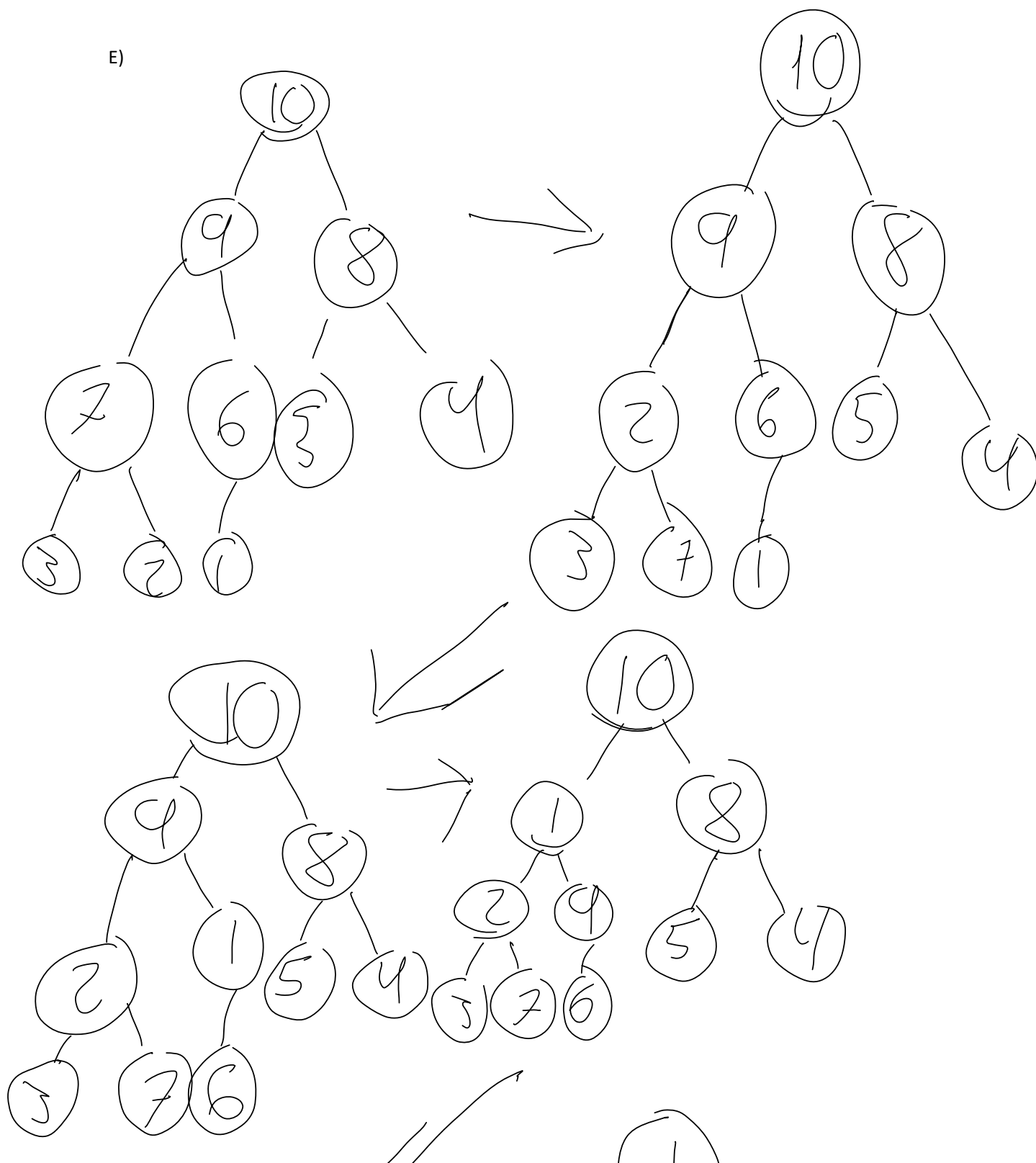
ii)



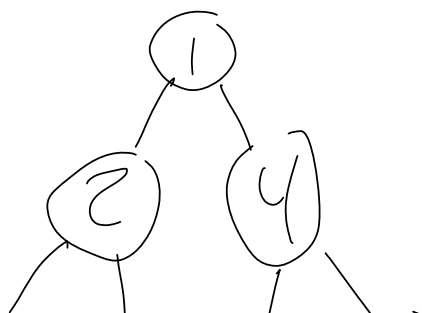
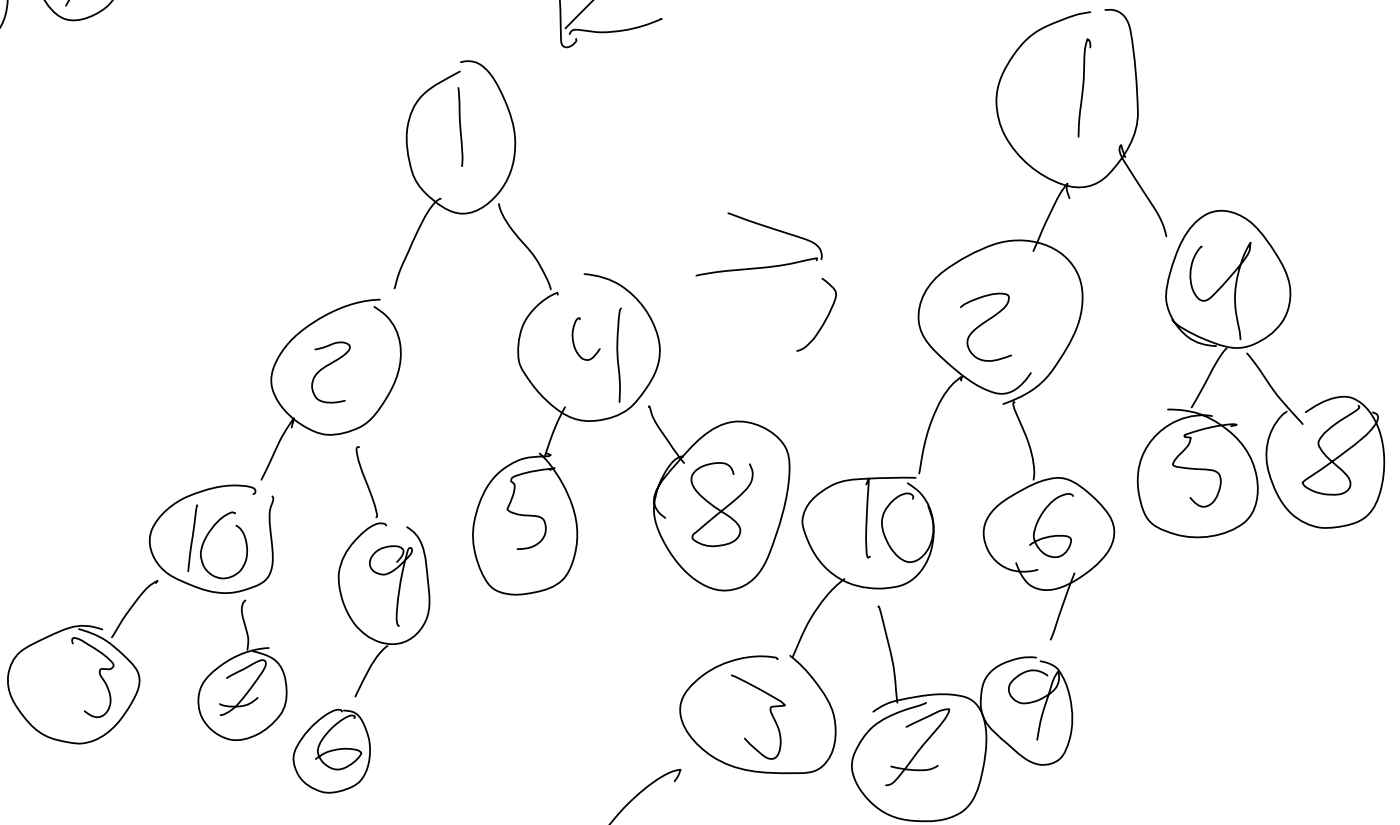
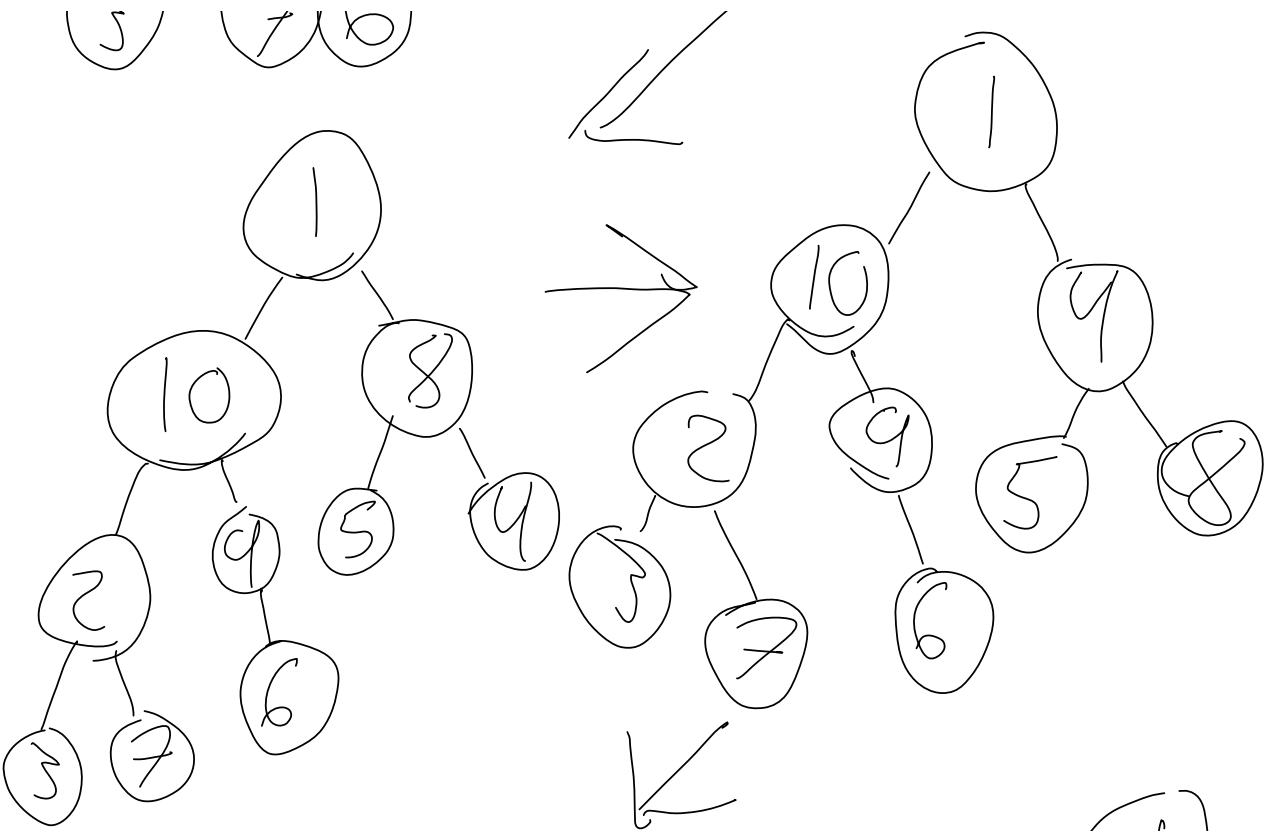


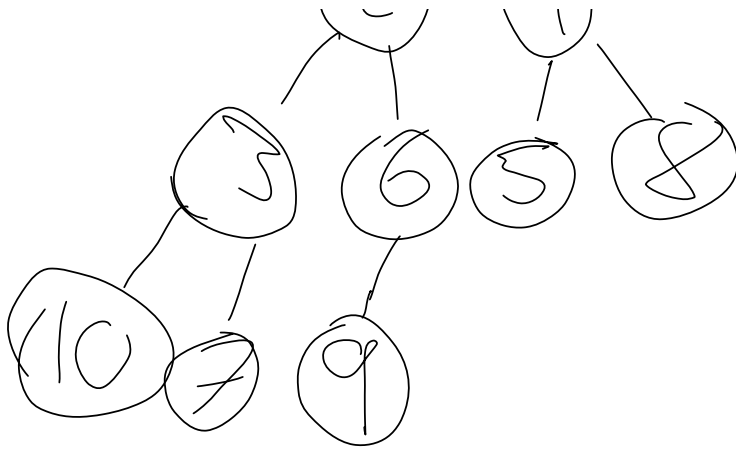
D) Fordi elementene i en maks haug er sortert fra størst til minst når du fjerner et element sorterer du slik at man gjenstår med ett binært tre som har egenskapen av en maks haug.

E)



5 7 10





F)

```

Verdiene i tabellen er n?:
300 200 100 33 30 54 2 10 18 1

Haugen i sortert rekkefølge:
300 1 18 10 2 54 30 33 100 200

```