

CEDERJ – Três Rios

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Tutoria Presencial de Estrutura de Dados

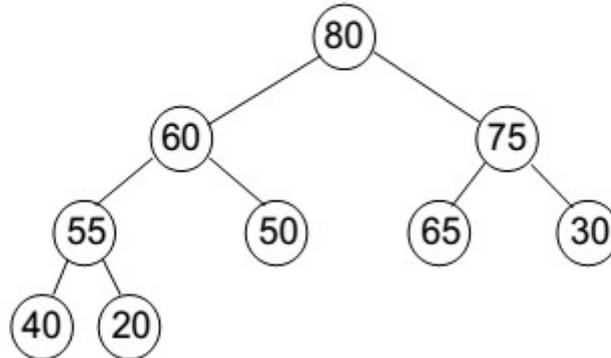
Tutora Aline Rodrigues da Silva

Semana 11 – Gabarito

1. Seja a sequência de chaves 80, 60, 75, 55, 50, 65, 30, 40, 20. Esta sequência corresponde a um heap? Em caso positivo, desenhar a árvore binária correspondente. Em seguida, efetuar a inclusão de uma nova chave 63, explicitando os passos efetuados pelo algoritmo de inclusão, através dos desenhos das árvores. Finalmente, efetuar a remoção da chave 80, no heap obtido após a inclusão anterior. De forma similar, explicitar os passos efetuados pelo algoritmo de remoção, através dos desenhos das árvores.

Resposta:

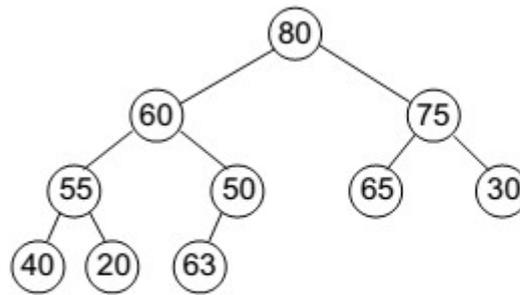
A sequência de chaves corresponde ao seguinte heap:



Inclusão da chave 63:

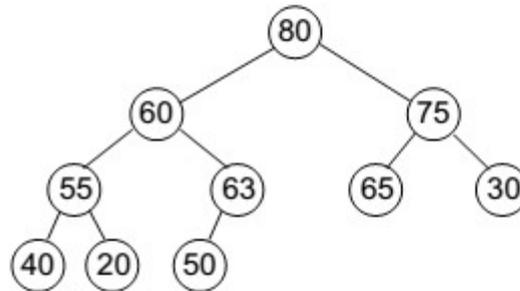
$T[10]=63$

$n=10$



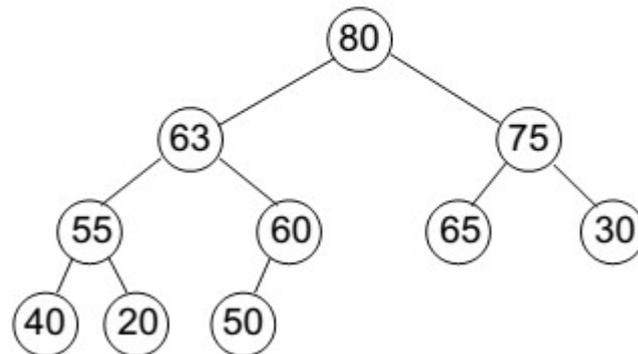
subir(10):

trocar($T[10], T[5]$)



trocar($T[5], T[2]$)

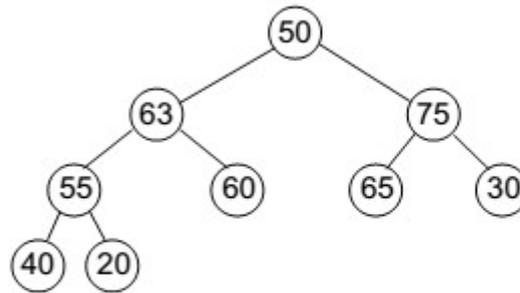
Heap obtido:



Remoção da chave 80:

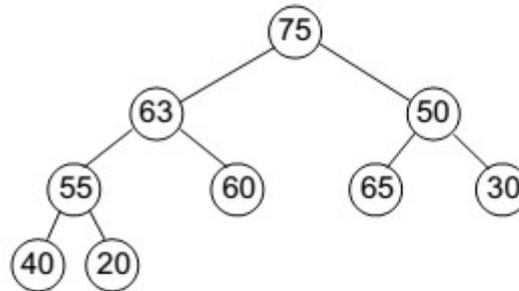
$T[1]=T[10]$

$n=9$



$\text{descer}(1,9):$

$\text{trocar}(T[1],T[3])$



$\text{trocar}(T[3],T[6])$

Heap obtido:

