

EEDD Segon Parcial

Curs 2024-2025

Pregunta 1 (2 punts)

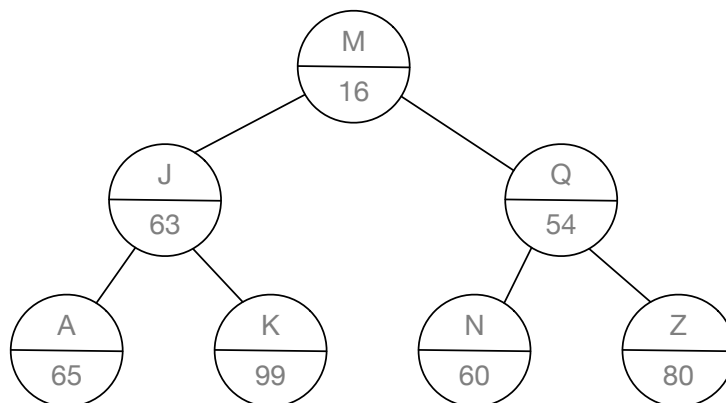
Donat el següent array,

15	18	24	5
0	1	2	3

Ordena'l fent servir l'algoritme de **HeapSort** que vas treballar a l'activitat 3. Mostra, a cada pas, la **part de l'array** que forma part del **heap** en forma d'**arbre** (tot indicant la **posició** de cada node) i la **resta en forma d'array** (amb les seves **posicions**). Indica mínimament les **operacions** que es fan.

Pregunta 2 (2 punts)

Partint del següent **Treap**,



Indica, utilitzant **diagrames** per totes les operacions, com es realitza **pas a pas**, segons el que s'explica a l'activitat 4, la **inserció** de la clau **L** a la que se li ha assignat la **prioritat 10**. Per les **rotacions**, indica el seu **sentit** i des del **node** que es fan.

Pregunta 3 (3 punts)

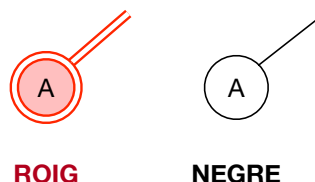
Indica com es va modificant l'**arbre roig-negre** (inicialment **buit**) al fer les següents insercions:

10, 20, 15, 18, 25,

Indica, **pas a pas**, amb **diagrames** per a totes elles, les **operacions** que es fan, i **mostra l'arbre 2-3 equivalent al resultat final**. A les operacions de **rotació** indica el seu **sentit** i el **node** des del que es fan; pels **canvis de color** indica el **node**.

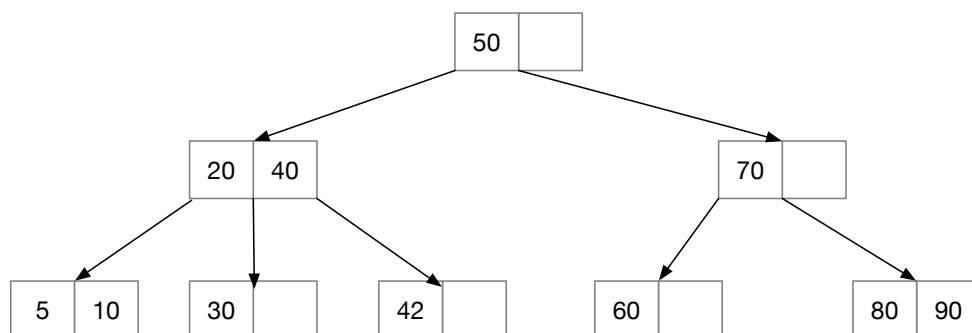
NOTA: Si no disposes de bolígrafs de varis colors, fes servir la següent convenció:

- Nodes i arcs **vermells**: traç **doble**
- Nodes i arcs **negres**: traç **normal**



Problema 4 (3 punts)

Donat el següent arbre B



Indica:

- El seu **ordre**
- Els números **mínim i màxim** de **claus** a cada **node**
- Els números **mínim i màxim** de **fills** de cada **node**

I realitza, **pas a pas**, indicant (en forma de **diagrama**) les modificacions de l'arbre al fer les operacions següents **sempre partint de l'arbre original**:

- (2 punts) Inserció de la clau 18
- (1 punt) Eliminació de la clau 50