
Exercice 1

question 1 : représentation par tas de la figure 1.

5	8	12	9	11	20	15	18	10	13
---	---	----	---	----	----	----	----	----	----

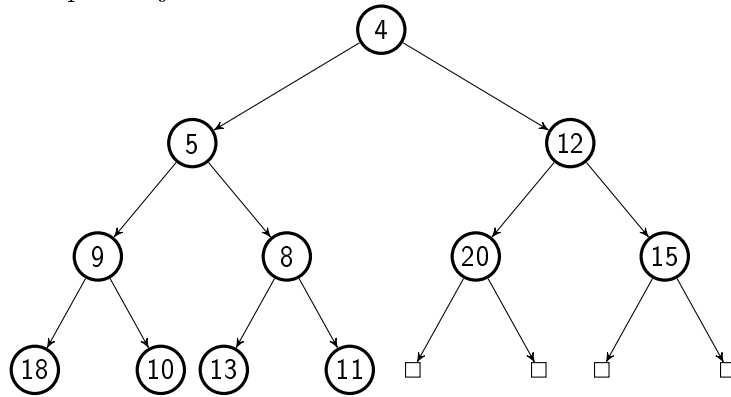
question 2 :

- a- La racine se trouve a place 1 du vecteur.
- b- Les fils d'un nœud se trouve à $2x(\text{place du nœud})$ et à $2x(\text{position du nœud}) + 1$
- c- Pour retrouver le père d'un noeud il faut faire $(\text{position du nœud}) \div 2$.
Où div est la division entière
- d- Le nœud est une feuille dans le cas ou les cases du vecteur $2x(\text{position du nœud})$ et $2x(\text{position du nœud}) + 1$ sont vide ou si elle n'existe pas
- e- Un nœud est un point simple si l'une des cases, correspondant a ses fils, dans le vecteur est vide.

Exercice 2 :

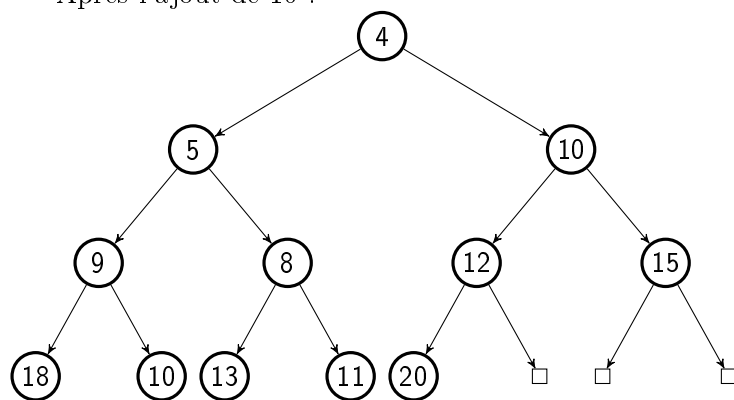
question 1 : Ajout

- a- On ajoute l'élément en feuille, puis on le fais remonter en l'échangeant avec son père jusqu'a ce qu'il se trouve a sa place. c'est-à-dire lorsque son père est inférieur au nouvel élément.
- b- Après l'ajout de la valeur 4 :



K	J	I	B	Q	C	G	D	F	E	H
4	5	12	9	8	20	15	18	10	13	11

Après l'ajout de 10 :



K	J	I	B	Q	C	G	D	F	E	H
4	5	12	9	8	20	15	18	10	13	11