

1 Problématique

Les arbres binaires, les tas imposent des contraintes aux structures arborescentes. Il en résulte des objets avec des propriétés très utiles. Par exemple, la complexité du tri par tas est $O(n) = n \cdot \log(n)$.

Comment obtenir une méthode de recherche efficace avec les arbres ?

2 Arbre binaire de recherche

2.1 Définition

Imposons une contrainte à chaque nœud d'un arbre binaire :

- les valeurs du sous-arbre gauche sont plus petites que celle du nœud,
- les valeurs du sous-arbre droit sont plus grandes que celle du nœud.

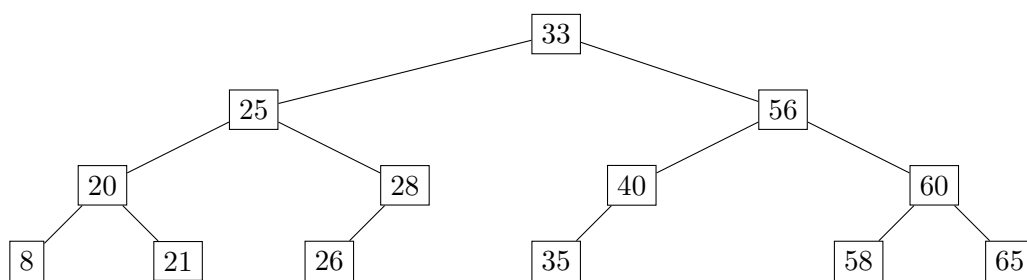


FIGURE 1 – Un Arbre Binaire de Recherche (ABR)

Remarque

On suppose que chaque valeur n'apparaît qu'une seule fois dans l'arbre.

Activité 1 :

1. Placer les valeurs 23, 27, 55, 59 dans l'ABR.
2. Où se trouve la plus grande valeur ? La plus petite ?
3. Effectuer un parcours infixe de l'arbre. Que remarque-t-on ?

2.2 Propriété