

SDD Arbres Exercices Partie I

Par convention, la racine a une hauteur de zéro dans les exercices suivants.

Exercice 1 : Vrai / Faux, vocabulaire des arbres

Questions	Vrai	Faux
La taille d'un arbre est supérieure ou égale à sa hauteur.		
La racine d'un arbre est le premier sommet traité dans un parcours en profondeur.		
La racine d'un arbre est le premier sommet traité dans un parcours en largeur.		
On peut utiliser une file pour programmer avec un arbre un parcours en largeur.		
Le coût de recherche dans un ABR à n sommets est linéaire en n .		
Un parcours infixe permet d'afficher les sommets par ordre croissant.		
Le coût d'un parcours en profondeur dans un ABR de taille n est linéaire en n .		

Exercice 2 : Dessins d'ABR

Dessiner un ABR obtenu dans les deux cas qui suivent.

1^{er} cas : en insérant dans cet ordre les valeurs 17, 25, 11, 13, 23, 5, 8 et 28.

2^{ème} cas : en insérant dans cet ordre les valeurs 17, 25, 23, 13, 11, 5, 8 et 28.

Exercice 3 : Recherche dans un ABR

On recherche le nombre 28 dans un ABR.

1^{er} cas : la suite des nœuds parcourus est : 13, 22, 35, 21, 29, 23, 25, 28. Est-ce-possible ?

2^{ème} cas : la suite des nœuds parcourus est : 13, 23, 35, 31, 29, 22, 25, 28. Est-ce-possible ?

Exercice 4 : Ajout de méthodes dans un ABR

1/ Dans un ABR, où se situe la **plus petite valeur** ? Ecrire une méthode `min(self)` de façon itérative puis réursive permettant de la trouver.

2/ Mêmes questions pour la **plus grande valeur**.

Exercice 5 : Parcours d'arbre binaire

Qu'obtient-on par :

1/ Un parcours en **largeur** ?

2/ Un parcours **préfixe** ?

3/ Un parcours **infixe** ?

4/ Un parcours **postfixe** (ou **suffixe**) ?

