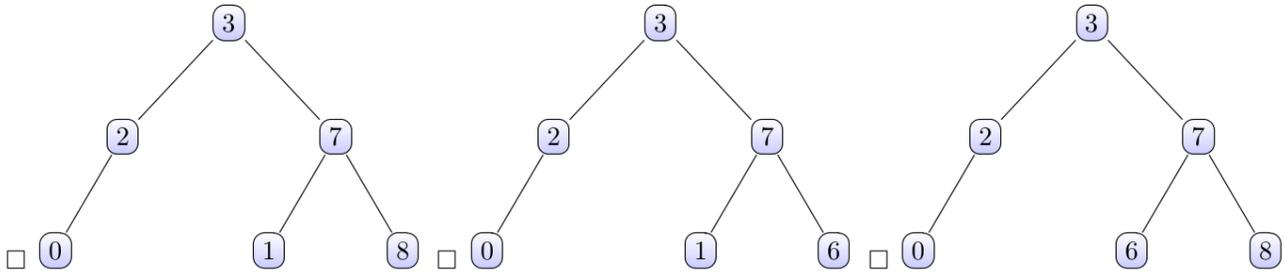


Exercices sur les arbres binaires de recherche 3

Exercice 1

1. Parmi les arbres suivants, lequel est un arbre binaire de recherche (ABR) ?



2. Dans un arbre binaire de recherche, où se trouve la plus petite valeur ?
3. Quel type de parcours faut-il faire sur un ABR pour classer ses nœuds par ordre croissant ?
4. . On cherche à organiser les données de 17 576 livres dans un A.B.R. En admettant que l'arbre binaire de recherche est bien équilibré, en combien de comparaison au maximum puis-je retrouver un livre ?
.....

Exercice 2

Énumérez tous les arbres binaires de recherche contenant les valeurs 1, 2, 3, 4.

Exercice 3

Dans un A.B.R, où se trouve le plus grand élément ?

En déduire un algorithme (en langage naturel) qui renvoie le plus grand élément d'un A.B.R noté T. Si l'arbre est vide, cet algorithme doit renvoyer None.

Exercice 4

Représenter la liste suivante à l'aide d'un ABR. liste = ['cool','nsi','info','pc','arbre','alan','turing','souris','clavier']

Exercice 5

Représenter la liste de nombres [6,8,3,1,4,9,2,7,5] dans un ABR.

1. Ecrire le résultat du parcours en préfixe :

2. Ecrire le résultat du parcours en infixe :

3. Ecrire le résultat du parcours en suffixe :

Exercice 6

Écrire un programme qui utilise une structure d'ABR pour rechercher une valeur dans la liste :

L=['chat','chien','souris','araignée','crapaud','grenouille','lézard','zèbre']

Un tel algorithme est de complexité logarithmique lorsque l'ABR est "équilibré". C'est ce qui donne tout l'intérêt à cette structure.