Exercice 1 :

Les arbres binaires de recherche ne peuvent pas comporter plusieurs fois la même clé.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1  2  3  4 | 0  1  2  3 |  |
|  |  | 1 2 3 4 |

1)

1. Donner le nombre de feuilles de cet arbre et préciser leur valeur (étiquette).

Cet arbre binaire à 4 feuilles. Ses quatre feuilles sont :

* feuille 1 : « 12 »
* feuille 2 : « Val »
* feuille 3 : « 21 »
* feuille 4 : « 32 »

1. Donner le sous-arbre gauche du nœud 23.

Le sous-arbre gauche du nœud 23 est : 19 et l’enfant de droite de la branche 19 est 21.

1. Donner la hauteur et la taille de l’arbre.

La hauteur est de 3 mais la taille de l’arbre est de 6.

1. Donner les valeurs entières possibles de val pour cet arbre binaire de recherche.

Les valeurs possibles sont : 16 (soit 15+1), 17 (soit 15+2), 18 (soit 15+3)

2) Donnez la définition d’un parcours infixe, puis suffixe depuis un nœud

Dans le parcours infixé, l’affichage se fait au moment où l’on remonte entre les nœuds gauche et droits (entre deux frères).

Un infixe consiste à partir du premier nœud et à suivre sont sous-arbre en partant à chaque fois de la feuille la plus basse (c’est-à-dire à la toute fin de l’arbre), puis à prendre le premier nœud de droite et à en faire de même.

Un suffixe consiste à partir de la première feuille et compter le nœud auquel il est rattaché, puis, si présente la feuille qui elle aussi l’est et faire de même pour les nœuds suivant en comptant tous ce qui est rattaché.

Dans le parcours postfixé, l’affichage du nœud se fait en remontant à droite du nœud.

3) Supposer que val vaut 16 , on fait le parcours suffixe sous le sous-arbre gauche puis un parcours suffixe sur le sous-arbre droit avant d’afficher le nœud.

|  |
| --- |
|  |

1. Donner les valeurs d’affichage d’un nœud dans le cas d’un parcours infixe de l’arbre

Le parcourt est 15,12,13,16,18,23,21,19,32

1. Donnez les valeurs d’affichage d’un nœud dans le cas d’un parcours suffixe de l’arbre

Le parcourt est 12, 13, 16, 15, 21,19,32,23,18

Exercice 2 :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Question | Réponses | | | |
| A | B | C | D |
| 1 | Parmi les commandes ci-dessous, laquelle permet d’afficher les processus en cour d’exécution ? | dir | ps | man | ls |
| Réponse | |  | X |  |  |
| 2 | Quelle abréviation désigne l’identifiant d’un processus dans un système d’exploitation de type UNIX ? | PIX | SIG | PID | SID |
| Réponse | |  |  | X |  |
| 3 | Comment s’appelle la gestion du partage du processus entre différents processus ? | L’interblocage | L’ordonnancement | La planification | La priorisation |
| Réponse | |  | X |  |  |
| 4 | Quelle commande permet d’interrompre un processus dans un SO (OS) de type UNIX ? | stop | interrupt | end | kill |
| Réponse | |  |  |  | X |