Université Bordeaux 1 Licence Informatique 2008/2009

Algorithmique 1

Interrogation 4 groupe CSB3A4

NOM :	Prénom

Exercice 1

On considère la suite de clés : 10, 4, 7,8, 3, 14, 2, 16, 9, 1

1) Construire le tas-Min correspondant à l'insertion successive des clés. On dessinera le tas après les insertions indiquées.

Insertion de 10, 4, 7	Insertion de 8	Insertion de 3	Insertion de 14
Insertion de 2	Insertion de 16	Insertion de 9	Insertion de 1

2) Dessiner le tas-Max obtenu avec les mêmes valeurs (sans dessiner les étapes intermédiaires)

3) Montrer l'exécution de la fonction `supprimerValeur` sur le tas-Max obtenu à la question 2

Exercice 2

1- Ecrire une fonction `tasToListe` qui construit une liste chaînée `L` contenant tous les éléments d'un tas-Max `T` dans l'ordre croissant. On utilisera les primitives du type listes simplement chaînées et du type tas.

.

Exercice 3

1) Si S est un sommet possédant un fils droit d'un arbre binaire de recherche, où se trouve le sommet *successeur* du sommet S (sommet dont la valeur est la suivante de la valeur de S dans l'ordre croissant) ?

2) Ecrire une fonction `successeur` qui retourne le sommet successeur de S.

3) Ecrire une fonction `supprimeSuccesseur` qui supprime le successeur de S et qui renvoie sa valeur. (on suppose que S a un successeur)

4) On suppose que les entiers compris entre 1 et 600 sont disposés dans un arbre binaire de recherche. On cherche la valeur **250**.
Parmi les séquences suivantes, indiquez lesquelles ne peuvent pas être la séquence de sommets parcourus et expliquez pourquoi.

(a) 50, 450, 390, 100,280, 295, **250**
(b) 452, 390, 300, 280, 200, 290, 240, **250**
(c) 6, 100, 390, 200, 260, 248, **250**
(d) 240, 410, 370, 350, 200, **250**

Exercice 4

Dessiner le dictionnaire contenant les mots suivants: artichaut, beau, arbre, art, artiste, belle, bielle.