

Devoir surveillé <input type="checkbox"/>	Examen <input checked="" type="checkbox"/>	Session: principale <input checked="" type="checkbox"/> de contrôle <input type="checkbox"/>
Matière : Algorithmique	Semestre: Premier	
Enseignant(s) : Riadh ROBBANA	Date: mai 2018	
Filière(s) : MPI	Durée: 1h 30 mn	
Barème : Ex 1 : 5 pts, Ex 2 : 5 pts Ex 3 : 10 pts	Documents: autorisés <input type="checkbox"/> non autorisés <input checked="" type="checkbox"/>	
Nombre de pages : Une page		

Exercice 1 :

Donner la fonction C DESTRUCTION qui prend un ABR A en paramètre et qui supprime cet ABR.

Exercice 2 :

- Écrire en C une fonction récursive NombreGaucheDroite(x) prenant en entrée un arbre binaire de recherche et donnant le nombre de nœuds de l'arbre qui ont à la fois un fils gauche et un fils droite.

Exercice 3 : Compression d'une liste chaînée bidirectionnelle.

Dans ce problème fait de réaliser des fonctions préliminaires qui seront appelées dans les fonctions demandées donnera plus de clarté et sera très apprécié.

1- Donner la structure de données pour une liste chaînée bidirectionnelle (doublement chaînée) de caractères (la partie données de chaque nœud est un caractère).

2- On se propose de compresser cette liste de sorte à ce qu'à série successive de nœud d'un même caractère sera représentée par un seul nœud et par le nombre de fois qu'il se répète de manière successive.

Exemple : $W \rightarrow W \rightarrow W \rightarrow X \rightarrow X \rightarrow C \rightarrow C \rightarrow C \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow V \rightarrow V \rightarrow V \rightarrow W \rightarrow C \rightarrow C$ sera transformée en $3W \rightarrow 2X \rightarrow 4C \rightarrow 1D \rightarrow 3V \rightarrow 1W \rightarrow 2C$

a- Donner la structure de donnée qui représentera la liste chaînée compressée.

b- Donner la fonction C de compression

3- Donner la fonction C de décompression qui permet d'obtenir la liste initiale à partir de la liste compressée.

