

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
UNIVERSITE M'HAMED BOUGARA -BOUMERDES  
FACULTE DES SCIENCES  
DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE



Nature de l'examen : ETLD

Module : ASD2 2013-2014

**Exercice 1 (8pts)**

Soient les déclarations associées à un arbre binaire de tri suivantes :

```
const int Max= ... ;
```

```
struct sommet  
{int cle;  
int petit,grand;  
};  
Sommet groupesom[Max];
```

Ecrire une fonction permettant d'empiler dans une pile **P**, selon un ordre décroissant, les clés de l'arbre et de retourner la clé maximale, la clé minimale ainsi que le nombre de sommets feuilles de l'arbre.

**Exercice 2 (5pts + 7pts)**

Soit un graphe orienté de  $N$  sommets numérotés de 0 à  $N$ . On suppose que ce graphe est représenté en mémoire centrale à l'aide de deux tableaux monodimensionnels **tab1** et **tab2**, où **tab1[i]** fournit l'indice, dans **tab2**, du premier successeur du sommet  $i$ .

A- Ecrire une fonction permettant de convertir un graphe représenté à l'aide des tableaux **tab1** et **tab2**, en un graphe représenté par une liste d'adjacence.

B- Pour la liste d'adjacence, écrire une fonction permettant de déterminer et de supprimer le sommet qui a le plus grand nombre de successeurs.

**Remarque :** Donner pour chaque fonction, l'instruction d'appel qui lui correspond.