



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 : ASD

Année : 2015-2016  
D. Hadjidj, H. Sisalah

**Exercice 1** (a- 2.5 pts, b-2.5 pts) 3 / 3

Soit la structure : Struct point { float abscisse ; float ordonnee ; } ;

- Ecrire une fonction permettant de construire et de remplir un tableau dynamique  $P[N]$  de structures de type point.
- Ecrire une fonction permettant de construire et de remplir un tableau statique  $A[N]$  dont chaque élément pointe sur une structure de type point.

**Exercice 2** (a- 4 pts, b-2 pts) 4,5 2,5

- Soient deux listes linéaires  $L1$  et  $L2$  contenant la description de processus (programmes) dans un système multi-utilisateurs. Chaque processus étant décrit par une structure comportant un **id** (entier), et une **priorité** (entier de 1 à m). Ecrire une fonction permettant d'insérer la liste  $L2$  dans la liste  $L1$  après un processus ayant son **id** égal à 20.
- Soit un tableau  $B[N]$  de listes linéaires contenant la description de processus précédente. Utiliser la fonction de la question a- pour insérer une liste d'indice j (donné) dans une liste d'indice i (donné), après un processus dont l'id est égal à 20.

**Exercice 3** (a- 4 pts, b- 5 pts) 3 / 4

Soit un arbre binaire non vide d'entiers dont le pointeur vers la racine est R.

- Ecrire une fonction récursive permettant de retourner le nombre de sommets ayant un seul fils.
- En utilisant une pile, écrire la version itérative de la question précédente.

**NB :** Ne pas écrire tout le programme mais donner les types des structures utilisées et les appels à vos fonctions.