

**Section : Sciences de l'informatique**  
**Matière : Algorithmique et programmation**  
**Prototype d'un sujet pratique de baccalauréat**  
**Durée : 1h 30 mn**

**Important :**

- 1) *Une solution modulaire au problème posé est exigée*
  - 2) *Dans le dossier Bac2008, créez votre dossier de travail portant le numéro de votre carte d'identité (8 chiffres) et dans lequel vous devez enregistrer tous les fichiers solutions au problème posé. Attention, tout fichier que vous enregistrerez en dehors de votre dossier de travail ne sera ni recherché, ni pris en compte et sera systématiquement détruit.*
- 

**Problème :** Catalogue d'une bibliothèque

Un enseignant a une bibliothèque personnelle renfermant n livres. Il vous demande d'informatiser la gestion de cette bibliothèque.

On suppose qu'un livre est caractérisé par :

- un titre (30 caractères au maximum)
- le nom de l'auteur (20 caractères au maximum)
- l'année d'édition (entier non signé codé sur 2 octets)

Ecrire un programme qui réalise les tâches suivantes :

- saisir les informations des n livres dans un fichier nommé "**biblio.dat**" qu'il faudra enregistrer dans votre dossier de travail situé dans **Bac2008**.
- trier les n livres dans l'ordre alphabétique des auteurs (On utilisera le tri par insertion dans sa version récursive). On rappelle aussi que pour trier ces livres, le programme déplacera les données nécessaires dans la mémoire centrale. Une fois triées, les données seront remises, ordonnées, dans le fichier d'origine.
- calcule et affiche le nombre d'auteurs de cette bibliothèque sachant qu'un auteur peut avoir plusieurs livres.

**Grille d'évaluation :**

Questions	Nbre de points
Décomposition en modules utiles à la solution	4
Si exécution et tests réussis avec contraintes respectées <b>Alors</b>	16
<b>Sinon</b>	
Compilation	2
Contraintes (tri par insertion, récursivité de ce tri)	4 = 2 + 2
Structures de données adéquates au problème posé avec les éventuelles contraintes	4
Traitements	6

## **Recommandations :**

Le sujet de l'épreuve pratique est généralement un problème dont l'habillage doit être une situation problème de la vie courante connue par le candidat et sa formulation doit être comprise sans équivoque.

Il comporte un problème dont la solution demandera au candidat de mobiliser les capacités suivantes :

- trouver les structures de données adéquates
- écrire les algorithmes solutions et les implémenter
- tenir compte des éventuelles contraintes dans les solutions demandées.
- les composantes de la grille d'évaluation dépendent du sujet proposé.