

<b>Lycée Nasrallah</b>	<b>Devoir De Contrôle N°2</b>	<b>A.S 2008/2009</b>
<b>Matière : Algorithme et programmation</b> <b>Classe : 4ème S.I</b>		<b>Date : 03/02/2008</b> <b>Durée : 2h</b> <b>Barème : 6+14</b>

**Exercice 1:** (6 points)

Soit la fonction suivante :

0) Début fonction ch\_recurente (N : entier ; A : caractère) :.....

1) CH ← A

**Pour** i de 1 a N **faire**

    J ← 1

**Répéter**

**Si** CH[j]= "0" **Alors** insère ("1", CH, j+1)

**Sinon** insère ("0", CH, j+1)

**Fin Si**

            L ← long(CH)

            J ← j+2

**Jusqu'à** j>L

**Fin pour**

2)ch\_recurente ← CH

3)Fin ch\_recurente

**Questions :**

- 1) Déterminer le type de cette fonction.
- 2) Exécuter manuellement cette fonction pour N=4 et A= "1".
- 3) Quelle est le rôle de cette fonction.

**Problème:** (14 points)

Le fichier **nombre.dat** a déjà été crée par un programme et existe dans la partition « c » dans le dossier **Nombre** est qui comporte des entiers positifs non nul.

Nous voulons maintenant créer deux fichiers textes dans le même dossier et la même partition que le fichier **nombre.dat**.

- Le premier fichier **nombre\_modif.txt** qui comporte dans :
  - La première ligne les éléments du fichier **nombre.dat** trié dans l'ordre croissant (le tri se fait dans un tableau à l'aide de la méthode de tri par Shell, puis, copier les éléments trié dans le fichier texte).

- La deuxième ligne la somme des éléments du fichier **nombre.dat** (la somme se fait en utilisant un procédé récursif après la copie des éléments du fichier dans un tableau).
- La troisième ligne le factoriel du premier élément du fichier **nombre.dat** (le factoriel de l'élément se fait en utilisant un procédé récursif).
- Le deuxième fichier **triangle.txt** comporte les lignes du triangle de pascal qui correspond au premier élément du fichier **nombre.dat**.

### Questions :

- 1) Analyser et déduire l'algorithme du programme principal qui permet de réaliser le traitement décrit précédemment en le décomposant en modules.
- 2) Analyser chacun des modules envisagés précédemment et en déduire les algorithmes correspondants.