


Institut Supérieur d'Informatique et de Mathématiques  	Année Universitaire : 2023-2024
	<b>Examen de contrôle</b> Matière : Atelier de programmation 1 Filières : L1 Info Enseignants : Ben Salah K. & Sakka Rouls T.

### Exercice 1:

Un tableau d'entiers naturels est dit **Super Trié** s'il est trié et que les chiffres composant chaque élément sont aussi triés (dans l'ordre croissant par exemple).

Exemples : T1 : 15 | 68 | 79 | 88 | 789 est Super Trié  
 T2 : 51 | 68 | 79 | 88 | 789 n'est pas Super Trié  
 T3 : 15 | 68 | 66 | 88 | 789 n'est pas Super Trié

On vous demande d'écrire les fonctions C suivantes :

1. **INSERTION** : une fonction de prototype `void INSERTION(unsigned T[], unsigned *n)` qui permet :
  - o la saisie d'un entier x dont les chiffres sont triés (par exemple 569)
  - o d'insérer cet élément dans le tableau super trié T. NB : le tableau doit rester super trié. (5 points)
2. **REEMPLIR** : une fonction permettant de remplir un tableau T par N éléments. Le tableau résultant doit être Super Trié. Vous pouvez utiliser la fonction de la question 1 (2 points)
3. **AFFICHER\_ITER** : une fonction itérative permettant d'afficher les composantes d'un tableau T de taille N. (2 points)
4. **AFFICHER\_REC1** : une fonction récursive permettant d'afficher les composantes d'un tableau T de taille N. (3 points)
5. **AFFICHER\_REC2** : une fonction récursive permettant d'afficher dans l'ordre inverse les composantes d'un tableau T de taille N. (2 points)  
 Exemple : si T= 15 | 68 | 79 | 88 | 789 cette fonction affiche 789 | 88 | 79 | 68 | 15
6. **AFFICHER\_INV** : une fonction permettant d'afficher dans l'ordre inverse l'inverse des composantes d'un tableau T de taille N. (3 points)  
 Exemple : si T= 15 | 68 | 79 | 88 | 789 cette fonction affiche 987 | 88 | 97 | 86 | 51
7. **VERIFIER\_SUPER\_TRIE** : une fonction qui permet de vérifier si un tableau T de taille N est Super Trié ou non. (3 points)

NB. Vous pouvez proposer vos propres fonctions.