

 <p>Institut Supérieur d'Informatique et de Mathématiques</p>	<p>Année Universitaire : 2021-2022</p> <p>Examen (Session de Contrôle)</p> <p>Matière : Algorithmique et programmation</p> <p>Filière : L1_TIC & L1_EEA</p> <p>Enseignant : Sakka Rouis Taoufik</p>
--	---

Exercice 1: (6 points)

Soit la suite numérique U_n suivante :

$$\begin{cases} U_n=1 & \text{si } n = 0 \text{ ou } n=1 \\ U_n= 2*U_{n-1} + n & \text{si } n>1 \end{cases}$$

On veut écrire une fonction C qui calcule le terme U_n , avec n un entier passé en paramètre.

- Proposer **une version récursive** pour cette fonction. (3 p)
- Proposer **une version itérative** pour cette fonction. (3 p)

Exercice 2 : (7 points)

Soit T un tableau contenant n éléments de type entier et x un entier quelconque.

Écrire une fonction de prototype « void SuppOccurrence (int T [] , int* n , int x) » qui permet d'effacer toutes les occurrences de la valeur x dans le tableau T et tasser les éléments restants. Afficher le tableau résultant.

Exemple supposant que initialement on a $T = 2|8|5|7|5|4|3|5|5|8$ (de taille 10) et $x=5$

Le tableau résultat est $T=2|8|7|4|3|8$ (de taille 6)

Exercice 3 : (7 points)

Écrire une fonction C qui permet d'afficher les sous séquences strictement croissantes depuis un tableau de n entiers.

Exemple pour $T = 5|7|9|2|3|1|20|25$

La fonction affiche :

5|7|9

2|3

1|20|25