

Ecole Polytechnique de Sousse	
Examen	
<i>Classe : 1 LGL</i> <i>Matière : ASD1</i> <i>Enseignant : Sakka Rouis Taoufik</i> <i>Documents Autorisés : Non</i>	<i>Session : Janvier 2022</i> <i>A.U. : 2021-2022</i> <i>Durée : 2H 00</i> <i>Nombre Total de Pages : 1</i>



Exercice 1 : (6 Points)

Écrire un algorithme qui permet de calculer, pour un réel donné x et un entier donné n ($n > 0$), la somme des n premiers termes de la série harmonique :

$$x + x^3/3 + x^5/5 + \dots + x^{2n+1}/(2n+1).$$

Exercice 2 : (6 Points)

Écrire une procédure 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

Exercice 3 : (8 Points)

1) Écrire les algorithmes des méthodes suivantes :

- **Afficher (T : Tab ; n : entier).** Cette procédure permet l'affichage d'un tableau T de n entiers.
- **Empiler (var T : Tab ; var n : entier ; x : entier).** Cette procédure permet d'insérer l'élément x avant le premier. **Remarque :** chaque empilement nécessite : l'incrément de n puis le décalage des anciens éléments d'une case à droite.
- **Dépiler (var T : Tab ; var n : entier): entier.** Cette fonction retourne le premier élément du tableau puis supprime cet élément du tableau. **Remarque :** chaque dépilement nécessite : le décalage des éléments restants d'une case à gauche puis la décrémentation de n .

2) Écrire l'algorithme principal qui lit la dimension N ($20 \leq N < 50$) d'un tableau T . Remplit ce tableau en utilisant N fois la méthode Empiler (les éléments à empiler sont donnés par l'utilisateur). Vider ce tableau en utilisant la méthode Dépiler.

Afficher après chaque dépilement l'élément dépilé (supprimé) et le nouveau tableau.