



Algo & Prog

Classe : 3ème Sciences de l'Informatique

Série : Manipulation des Tableaux 1D

Principe tri à bulle

Nom du Prof : Douira youssef



Exercice 1

⌚ 30 min



Écrire l'algorithme d'un programme nommé **ECLATEMENT** qui permet de :

- Remplir un tableau **T** par **N** entiers positifs non nuls avec **N > 2**.
- L'éclater en deux autres tableaux **TP** contenant les entiers pairs et **TI** contenant les entiers impairs.
- Afficher les tailles respectives de **TP** et **TI**.

Exemple :

Pour N= 6	T	11	2	33	5	6	7
	Indice	1	2	3	4	5	6

Les deux tableaux **TP** et **TI** sont :

TP	2	6	
Indice	1	2	
TI	11	33	5
Indice	1	2	3

Le programme affiche :

TP : 2|6| sa taille est 2

TI : 11|33|5|7| sa taille est 4

Exercice 2

⌚ 30 min



Soit **T** un tableau contenant des entiers distincts de l'intervalle **[1..99]**.

Pour **trier** dans l'ordre croissant les éléments du tableau **T**. On suit la méthode suivante :

- Placer chaque élément **T[i]** dans la case d'indice **T [i]** d'un tableau intermédiaire **T1**, sachant que les éléments du tableau **T1** sont initialisés à 0.
- Replacer dans l'ordre tous les entiers différents de zéro du tableau **T1**, dans le tableau **T**.

Exemple : Pour N= 5	T	6	2	11	8	4	5
	Indice	0	1	2	3	4	5



Après application du principe de **tri** décrit précédemment, on obtient le tableau intermédiaire **T1** suivant :

T1	0	0	2	0	4	5	6	0	8	11	0	0	0
Indice	0	1	2	3	4	5	6	7	8	11	97	98	99

Et on aura le tableau **T** suivant :

T	2	4	5	6	8	11
Indice	0	1	2	3	4	5

On se propose de **trier**, selon le principe décrit ci-dessus, et d'afficher un tableau **T** donné sachant que le tableau **T** devrait contenir **N** entiers distincts de l'intervalle **[1..99]** avec (**5≤N≤99**)

Travail demandé : Écrire un algorithme solution de cette situation puis l'implémenter en **PYTHON**.

Exercice 3

⌚ 30 min



Implémenter une solution en **Python** permettant de remplir aléatoirement un tableau **T** par **N** caractères alphabétiques majuscules sachant que **10≤N≤20**.

Trier le tableau **T** dans l'ordre décroissant et afficher le tableau final.

Exemple :

Pour **N =10** le tableau **T** rempli aléatoirement possède la forme ci-dessous :

T	"A"	"R"	"B"	"C"	"M"	"Y"	"B"	"E"	"T"	"Y"
Indice	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Après le **Tri** le tableau **T** sera de la forme ci-dessous :

T	"Y"	"Y"	"T"	"R"	"M"	"E"	"C"	"B"	"B"	"A"
Indice	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9