

TRI ET RECHERCHE : SERIE D'EXERCICES

NIVEAU 1

EXERCICE 1:

Soit T un tableau de N ($4 < N < 31$) entiers positifs donnés. On désire trier dans l'ordre décroissant les éléments de T suivant la somme des chiffres des différents éléments. Ecrire un algorithme qui permet d'effectuer ce traitement.

EXERCICE 2:

Ecrire un algorithme qui permet de saisir un entier naturel non nul puis déterminer et afficher le plus grand nombre qu'on pourra former.

Exemple : N = 12957 donc le plus grand nombre sera égal à 97521.

EXERCICE 3:

Ecrire un algorithme qui permet de saisir deux mots puis vérifier et afficher s'ils sont deux anagrammes.

Exemples : chien et niche

EXERCICE 4:

Soit un tableau T1 contenant n lettres majuscules (de A à Z). On désire trier en ordre croissant les éléments de T1 et les ranger dans un tableau T2 en utilisant le principe suivant :

- Chercher la lettre qui a le plus petit code ASCII dans T1
- Ranger cette lettre dans T2 et remplacer la par la lettre "a" dans T1
- Répéter n fois les étapes précédentes

EXERCICE 5:

Ecrire un algorithme qui permet de trier par ordre décroissant les éléments d'un tableau T de N ($5 \leq N \leq 30$) entiers positifs dans un nouveau tableau V.

On utilisera la démarche suivante :

1. chercher le maximum de T
2. placer ce maximum dans V
3. remplacer le maximum par -1 dans T
4. refaire les étapes 1, 2 et 3 jusqu'à ce que le tableau T soit entièrement composé de -1.

EXERCICE 6:

Soit T un tableau de N(N = 20) noms d'élèves , M un tableau rempli par leurs moyennes(M[i] et la moyenne de T[i]) .

Ecrire un algorithme qui permet de :

- Saisir les éléments du tableau T.
- Saisir les éléments du tableau M
- Trier les éléments de T par ordre décroissant des moyennes. Dans le cas de moyennes égales, trier les éléments par ordre croissant des noms.
- Afficher les noms des élèves et leurs moyennes.

Exemple :

Etat initial

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T :	Bilel	Salah	Zied	Iyed	Mounir	Malek	Dora	Zina	Amal	Kamel
M :	17.00	15.00	18.00	14.30	10.45	13.00	10.45	11.04	18.00	14.10

Etat final

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T :	Amal	Zied	Bilel	Salah	Iyed	Kamel	Malek	Zina	Dora	Mounir
M :	18.00	18.00	17.00	15.00	14.30	14.10	13.00	11.04	10.45	10.45

EXERCICE 7:

Soit Ph une chaîne formée par des mots séparés deux à deux par un espace. On désire trier la chaîne par ordre décroissant des longueurs des mots.

Ecrire un algorithme qui permet de

- Saisir une chaîne ph formée par des lettres et des espaces seulement
- Nettoyer la chaîne des espaces superflus

Trier puis afficher la chaîne comme demandé

EXERCICE 8:

Soit T un tableau de N ($4 < N < 31$) entiers triés dans l'ordre croissant donnés. Soit V un tableau de M ($4 < M < 31$) entiers triés dans l'ordre croissant.

Ecrire un algorithme qui permet de fusionner les éléments de T et de V dans un tableau W de façon à garder ses éléments toujours triés au moment de la fusion

	1	2	3	4	5	6	7
T :	2	5	6	7	8	10	20

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V :	4	6	11	15	25	29	40	50	80	80

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
W :	2	4	5	6	6	7	8	10	11	15	20	25	29	40	50	80	80