

LIFAPI – TD 7 : Tableaux 1D

Objectifs : Apprendre à manipuler les tableaux à une dimension et approfondir les notions algorithmiques vues jusqu'à présent (condition, boucles, ...)

Déclaration : T : tableau [nbcases] de type
Exemple : T : tableau [10] de entier
T désignera un tableau contenant 10 valeurs de type entier
Attention : les **indices valides** seront compris entre 0 et 9 inclus
Accès T[i-1] désignera la *i*^{ème} case du tableau

Dans les sous-programmes → toujours en donnée / résultat
Pas d'opération globale sur les tableaux !!!

1. Ecrire la procédure d'initialisation d'un tableau de 9 réels à la valeur 0.
2. Écrire l'algorithme d'un sous-programme `RemplirTableau` qui remplit un tableau de 9 notes (réelles) avec des valeurs demandées à l'utilisateur.
3. Écrire l'algorithme d'un sous-programme `AfficheTableau` qui permet d'afficher les 9 valeurs contenues dans le tableau de réels.
4. Écrire l'algorithme d'un sous-programme `RechercheMin` qui permet de retourner l'**indice** de la plus petite valeur contenue dans le tableau de réels.
5. Écrire l'algorithme d'un sous-programme `SommeTableau` qui calcule et retourne la somme des valeurs du tableau précédent : `SommeTableau` = 126.
6. Écrire l'algorithme d'un sous-programme `Cumul` qui remplacera les valeurs de chaque case par la somme des valeurs des cases précédentes.

Initial	12	8	5,5	14	13	10,5	7	16	9
Final	12	20	25,5	39,5	52,5	63	70	86	95

7. Écrire l'algorithme d'un sous-programme permettant de renverser le contenu d'un tableau contenant des caractères.

Avant exécution :

T1 :	A	B	C	D	E	F	G	H	I
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Après exécution :

T1 :	I	H	G	F	E	D	C	B	A
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Pour s'entraîner

On dispose de deux tableaux de tailles identiques T1 et T2 contenant les notes de contrôle continu et d'examen d'un étudiant pour N UE données (N passé en paramètre). On souhaite à partir de ces deux tableaux constituer un troisième tableau (noté T3) contenant les moyennes pondérées par les coefficients suivants : `coef1` pour les éléments de T1 et `coef2` pour les éléments de T2 (`coef1` et `coef2` passés en paramètres).

Écrire l'algorithme d'un sous-programme `CalculMoyenneTableau` permettant à partir des deux premiers tableaux de remplir le troisième tableau.

Exemple pour $T3[0] = (12*1 + 15*2) / 3$ avec ici $N = 6$ $coef1 = 1$ et $coef2 = 2$.

T1 :	12	8	5,5	14	13	10,5			
T2 :	15	3	12	17	8	10			
T3 :	14	4,66	9,83	16	9,66	10,16			