

# AMPLITUDE DES ELEMENTS D'UN TABLEAU DE DIMENSION 2

---

KARI Bachir  
15/01/2020

## **PROBLEMATIQUE**

L'utilisateur entre au clavier successivement 10 entiers qui seront stockés dans un tableau de dimension 5 x 2. L'algorithme doit ensuite afficher l'amplitude du tableau , c'est-à-dire l'écart entre le plus petit et le plus grand des éléments.

Par exemple si l'utilisateur entre les valeurs suivantes :

10	-5
-3	7
4	12
-2	6
5	11

L'algorithme doit afficher la valeur 17 ( = 12 - (-5) )

## **ALGORITHME**

ALGORITHME Amplitude

CONSTANTES

entier : NL <- 5

entier : NC <- 2

VARIABLES

tableau de ENTIER : tab[NL][NC]

ENTIER : i, j, min, max, amp

DEBUT

POUR i ALLANT\_DE 0 à NL - 1 FAIRE

POUR j ALLANT\_DE 0 à NC - 1 FAIRE

ECRIRE("Entrez un entier : ")

LIRE(tab[ i ][ j ])

FIN\_POUR

FIN\_POUR

min <- tab[ 0 ][ 0 ]

max <- tab[ 0 ][ 0 ]

POUR i ALLANT\_DE 0 à NL - 1 FAIRE

POUR j ALLANT\_DE 0 à NC - 1 FAIRE

SI tab[ i ][ j ] > max ALORS

max <- tab[ i ][ j ]

SINON SI tab[ i ][ j ] < min ALORS

min <- tab[ i ][ j ]

FIN\_SI

FIN\_POUR

FIN\_POUR

amp <- max - min

ECRIRE("Amplitude du tableau : " , amp)

FIN

## **JEUX DE TESTS**

Pour s'assurer du bon fonctionnement du programme , effectuer 3 tests :

- Un test en plaçant le plus petit élément du tableau en première position, assurant la bonne initialisation du min
- Un test en plaçant le plus grand élément du tableau en première position , assurant la bonne initialisation du max
- Un test en plaçant le plus petit élément et le plus grand élément n'importe où sauf en première position , assurant le bon fonctionnement de la structure alternative

Ces 3 tests assurent la couverture du code.

## **CONCLUSION**

Le calcul de l'amplitude d'un ensemble de nombres présente de nombreuses applications dans de nombreux domaines, comme par exemple en statistiques dans le cadre de l'étude d'un échantillon de données, ou encore en physique, lorsque l'on cherche à déterminer l'amplitude d'une onde.