

ALGORITHME

Bases de la programmation

Problème

Amplitude des éléments d'un tableau de dimension 2

Écrire un algorithme qui remplit un tableau de 5x2 entiers (Tableau à 2 dimensions) en lisant au clavier chaque élément puis affiche l'amplitude, c'est-à-dire l'écart entre le plus petit et le plus grand des éléments.

Exemple:

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

Amplitude du tableau : 17

Pseudo-code

ALGORITHME: TableauAmplitude

CONSTANTES

Entier: a <- 5

Entier: b <- 2

VARIABLES

Tableau d'Entier: Te[a][b]

Entier: i, j, m, n, o

DEBUT

POUR i ALLANT_DE 0 A a-1 FAIRE

POUR j ALLANT_DE 0 A b-1 FAIRE

Écrire("Entrez un nombre: ")

Lire(Te[i][j])

Fin POUR

Fin POUR

m, n <- 0

POUR i ALLANT_DE 0 A a-1 FAIRE

POUR j ALLANT_DE 0 A b-1 FAIRE

Écrire(Te[i][j])

SI (Te[i][j] < n) ALORS

n <- Te[i][j]

SINON_SI (Te[i][j] > m) ALORS

m <- Te[i][j]

Fin SI

Fin POUR
Fin POUR

$o \leftarrow m - n$
Écrire("L'amplitude des éléments est égale à: " + o)

FIN

Implémentation en Java/C

```
/*
 * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
 * To change this template file, choose Tools | Templates
 * and open the template in the editor.
 */
package tp02;

import java.util.Scanner;

/*
 * @author M@D
 */
public class TableauAmplitude {

    /*
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Scanner reader = new Scanner(System.in);
        // CONSTANTE
        final int a = 5;
        final int b = 2;

        // VARIABLES
        int[][] Te = new int[a][b];
        int i, j, m, n;

        // INSTRUCTIONS
        for (i = 0; i < a; i++) {
            for (j = 0; j < b; j++) {
                System.out.print("Entrez un nombre: ");
                Te[i][j] = reader.nextInt();
            }
        }

        m = 0;
        n = 0;
        for (i = 0; i < a; i++) {
```

```

        System.out.println();
        for (j = 0; j < b; j++) {
            System.out.print(Te[i][j] + "\t");
            if (Te[i][j] < n) {
                n = Te[i][j];
            } else if (Te[i][j] > m) {
                m = Te[i][j];
            }
        }
    }

    int o = m - n;
    System.out.println("\n L'amplitude des éléments est égale à: " + o);
}

}

```

Jeu de test



```

run:
Entrez un nombre: 10
Entrez un nombre: -5
Entrez un nombre: -3
Entrez un nombre: 7
Entrez un nombre: 4
Entrez un nombre: 12
Entrez un nombre: -2
Entrez un nombre: 6
Entrez un nombre: 5
Entrez un nombre: 11

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

L'amplitude des éléments est égale à: 17
BUILD SUCCESSFUL (total time: 22 seconds)

```

Conclusion

;-)