**Notion de Tableaux à 1 dimension**

1. Définition

Un tableau est une zone mémoire subdivisée en n cases accessibles grâce à l’index d’une variable de parcours de tableau, souvent notée i.

De plus, le type de tableau (entiers, réels, chaines de caractères) va influencer la taille mémoire du tableau.

Exemple : Tableau tab de 4 entiers.

Tab [4] : entiers de la forme Nom[Taille] : type en Algo

Et

Int[ ] Tab=new int[4] en C#.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tab | 69 | 667 | 92 | 28 |
| Variable de parcours notée i | 1  (1 en Algo et 0 en C#) | 2 | 3 | 4 |

Manipuler Tab revient à manipuler le tableau dans sa totalité.

Pour accéder aux valeurs, il faut y accéder une à une avec

|  |  |
| --- | --- |
| Valeur de i | Accès au contenu avec Tab[i] |
| 1 | Tab[1]=69 |
| 2 | Tab[2]=667 |
| 3 | … |
| 4 | …. |

Attention : en code, on fait commencer i à 0.

1. Exemple

Ecrire l’algorithme « moyenne » qui demande à l’utilisateur de saisir 4 entiers et en calcule la moyenne.

ALGORITHME moyenne

VARIABLES

i :entier

tab[4] : tableau de 4 entiers

cumul :entier

resultat : réel

DEBUT

i=0 ;cumul=0 ;resultat=0

pour i=1 à 4 (PAS=1)

{

Afficher « Saisir la » i  « ième valeur. »

Lire tab[i] La valeur saisie est affectée à la bonne case.

cumul=cumul+tab[i]

}

finpour

resultat=cumul/4

Afficher « le résultat est » resultat « . »

FIN

Solution en C#

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

namespace MoyenneTab1Dim\_16032021

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int i;

double cumul;

int[ ] tab=new int[4];

double resultat;

i = 0; cumul = 0; resultat = 0;

for (i = 0; i < 4; i++)

{

Console.WriteLine("saisir la"+ (i+1) +"ieme valeur.");

tab[i]=Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

cumul=cumul+tab[i];

}

resultat=cumul/tab.Length;

Console.WriteLine("la moyenne est " +resultat+".");

Console.ReadLine();

}

}

Faire évoluer l’algorithme précédent pour demander à l’utilisateur le nombre d’entiers qu’il souhaite saisir pour le calcul de la moyenne.