



JAVA

Les tableaux

Les tableaux

En programmation, un tableau désigne un ensemble d'éléments de même type identifiés par un nom unique.

Chacun des éléments étant ensuite repéré par un indice précisant sa position au sein de l'exemple.

En Java, les tableaux sont considérés comme des objets, les tableaux à plusieurs indices s'obtiennent par composition de tableaux.

Déclaration d'un tableau

Imaginons que nous voulions créer un tableau d'entiers, deux déclarations sont possibles :

```
int t[];  
int []t;
```

La différence entre les 2 déclarations a une importance lorsque l'on souhaite déclarer plusieurs tableaux :

```
int [] t1,t2;           //déclaration de 2 tableaux d'entiers  
int t1[], t2[];       //même chose  
int t1[], n, t2[];    //2 tableaux t1 et t2, n est un entier  
Point a, tp[], b;     //a et b sont de type Point, tp est un  
                      //tableau d'objets Point
```

Création d'un tableau

Pour créer un tableau on utilise l'opérateur new comme pour des objets classiques. Voici un exemple montrant comment créer un tableau de 10 entiers :

```
int t[] = new int[10];
```

Il est également possible de fournir une liste d'expression entre accolades. Voici un exemple de création d'un tableau d'entiers à 5 éléments.

```
int t[] = {1, 2, 7, 10, 0};
```

Création d'un tableau (suite)

L'instruction précédente équivaut aux instructions suivantes:

```
int [] t = new int[5];
```

```
t[0] = 1;
```

```
t[1] = 2;
```

```
t[2] = 7;
```

```
t[3] = 10;
```

```
t[4] = 0;
```

Attention: Une fois un tableau créé, on ne peut plus modifier sa taille. Par contre, on peut créer un nouveau tableau et -si besoin - recopier les valeurs du tableau initial.

La taille d'un tableau est toujours positive.

Taille d'un tableau

Il est possible d'avoir accès à la taille d'un tableau à l'aide du champ `length`.

```
int t[] = new int[6];  
System.out.println("taille de t "+t.length);           //affiche 6  
t = new int[2];
```

```
System.out.println("taille de t "+t.length);           //affiche 2
```

Ici `length` est vu comme un champ et non comme une méthode.

Exemple d'utilisation d'un tableau

calcul d'une moyenne de notes

```
public class TestCalculMoyenne
```

```
{
```

```
    public static void main(String [] args)
```

```
    {
```

```
        int i, nbNotes, nbSupMoy;
```

```
        double somme, moyenne, notes[];
```

```
        if(args.length == 0)
```

```
        {
```

```
            System.exit(0); // permet de quitter le programme
```

```
        }
```

```
        notes = new double[args.length];
```

```
        nbNotes = args.length;
```

```
        for(i=0; i< nbNotes; i++)
```

```
        {
```

```
            notes[i] = Double.parseDouble(args[i]);
```

```
        }
```

```
        somme=0.0;
```

```
        for(i=0; i< nbNotes; i++) somme += notes[i];
```

```
        moyenne = somme / (double) nbNotes;
```

```
        System.out.println("Moyenne des notes :"+moyenne);
```

```
        for(i=0, nbSupMoy=0; i < nbNotes; i++) {
```

```
            if(notes[i] > moyenne) nbSupMoy++; }
```

```
        System.out.println(nbSupMoy + " notes sont supérieures à cette moyenne");
```

```
    } }
```

Tester



eclipse