

Les tableaux à une dimension - les vecteurs

Déclaration de vecteurs

Pour distinguer les variables tableaux de variables classiques, on ajoute une paire de crochets soit après le type soit après le nom.

```
int tab[];  
int [] tabb;
```

Création de vecteurs

Soit on utilise new suivi du type de données avec entre [] le nombre d'éléments

```
String[] joueurs=new String[2];
```

vecteur de 2 éléments de type String

Soit on connaît déjà les éléments et on les écrit entre {} et on les sépare avec ,

```
int[] cases={1,3,4,5};
```

création et initialisation d'un vecteur de 4 éléments

Accéder aux éléments d'un vecteur

```
nom_vecteur[2]=4; // on écrit l'indice entre []
```

Attention les indices commencent à 0 !!!!!

Si débordement, erreur à la compil!

Pour expliquer les vecteurs, je fais le parallélisme avec une rue et des boîtes aux lettres



Voilà mon vecteur de 10 boîtes aux lettres... pour que le facteur ait facile, on y applique le numéro de la maison dans la rue... c'est votre indice...

et le contenu c'est votre courrier qui peut être de n'importe quel type...

remarquez j'ai 10 boîtes aux lettres mais ma numération (mon indice) commence à 0 et donc se termine à 9...

boite[2]= « une lettre » ; // je mets la String « une lettre » dans la boîte aux lettres d'indice 2 ★

Taille d'un vecteur

```
int[] mon_tab={45,78,76,23};  
int longueur;  
longueur=mon_tab.length; //4
```

on utilise la propriété des tableaux : length ...il suffit de faire suivre le nom du tab de point et length va apparaître dans eclipse...

Conseils

Utiliser un maximum les boucles « Pour » avec les tableaux, cela permet d'initialiser correctement le compteur et de l'incrémenter et ainsi ne pas faire de boucle sans fin

```
int i;
int[] tab=new int[10];
for(i=0;i<tab.length;i++){
    tab[i]=8; // je mets 8 dans chaque élément de mon tab
}
```

Exemples

```
package tableau;
import java.util.Random; // pour le tirage aléatoire
public class Vecteur {

    public static void main(String[] args) {
        char[] tab=new char[5]; //tab de 5 éléments de type caractère
        String tabS[]{"soleil", "pluie", "brouillard", "neige", "gel", "tempête"};
        //tabS tableau de 6 éléments String
        int tabInt[]= new int[50]; // tableau de 50 entiers

        Random r= new Random(); // création de l'objet Random en mémoire
        // Random permet d'effectuer des tirages aléatoires
        int i;

        tab[0]='f';
        tab[1]='x';
        tab[2]='o';
        tab[3]='b';
        tab[4]='z';
        // remplissage des 5 éléments de tab

        // affichage de ces éléments
        for(i=0;i<tab.length;i++){
            // tab.length renvoie 5
            System.out.print(tab[i]+" "); // écriture côte à côte
        }
        System.out.println("");
        //////////////////////////////////////
        i=0;
        while(i<tabS.length){
            System.out.print(tabS[i]+" ");
            i++;
        }
        System.out.println("");
    }
}
```

```

////////////////////////
i=0;
while(i<tabInt.length){
    tabInt[i] = i+1 ;// remplissage avec 1,2,3....
    i++;
}
i=0;
while(i<tabInt.length){
    System.out.print(tabInt[i]+" ");
    i++;
}
System.out.println("");

////////////////////////
i=0;
while(i<tabInt.length){
    tabInt[i] = r.nextInt(20);
    // tirage aléatoire d'un entier entre 0 et 19
    i++;
}
i=0;
while(i<tabInt.length){
    System.out.print(tabInt[i]+" ");
    i++;
}
System.out.println("");
////////////////////////

i=0;
while(i<tab.length){
    tab[i] =(char) (r.nextInt(26)+65);
    // tirage aléatoire d'une lettre en majuscule (coade ascii de A : 65)
    i++;
}
i=0;
while(i<tab.length){
    System.out.print(tab[i]+" ");
    i++;
}
System.out.println("");

```

```

    }
}

```