

Introducción a Java

Módulo 5

Vectores / *Arrays*

Introducción

Una **Array** es un conjunto de variables indexadas que forman en una sola y sencilla súper variable, y que ofrece una manera fácil de pasar varios valores entre las líneas de código, funciones, e incluso páginas.

Durante gran parte de este capítulo, vamos a ver el funcionamiento interno de los arreglos.

Java posee la capacidad de definir un conjunto de variables del mismo tipo, dichas variables están agrupadas bajo un mismo nombre y se distinguen por un número (índice). El tamaño del array se establece cuando se crea.

A los elementos del array se accederá a través de **la posición que ocupan dentro del conjunto de sus elementos**.

Este concepto **también es conocido como Vector**. Definir un *array* en Java es como definir una variable o atributo, pero al especificar el tipo lo que hacemos es colocar un par de **corchetes []** para indicar que lo que estamos definiendo es un *array*.

Ejemplo:

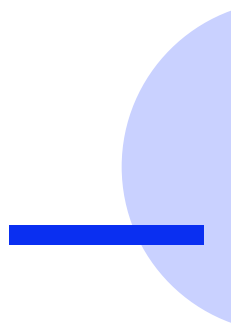
```
tipo identificador [];
```

O bien

```
tipo [] identificador;
```

Donde:

- **Tipo** es el tipo de dato de los elementos del vector.
- **Identificador** es el nombre de la variable.



Creación

Los *arrays* se crean con el operador *new* de la siguiente manera:

```
[code]
vector= new tipo[elementos];
[/code]
```

Entre corchetes se indica el **tamaño del vector**, donde *tipo* debe coincidir con el tipo con el que se haya declarado el vector. **Vector debe ser una variable declarada como tipo[]**.

Ejemplo:

```
[code]
float[] notas= new float[4];
int[] temperaturas= new int[7];
[/code]
```



Usos

Para acceder a los elementos de un *array*, utilizamos índices que indican la posición del elemento dentro del mismo:

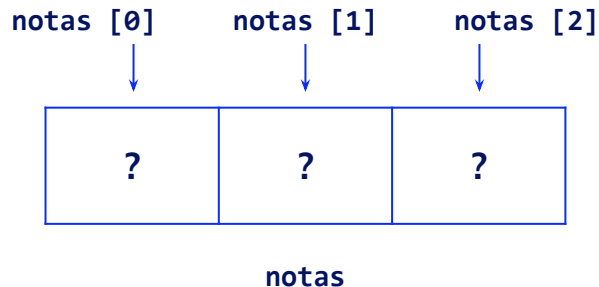
`vector[índice]`

En Java, el índice de la primera componente de un vector es **siempre 0**.

El tamaño del *array* puede obtenerse utilizando la propiedad **vector.length**. Por lo tanto, el índice del último componente es `vector.length-1`.

Ejemplo:

```
float[] notas = new float[3]
```



Inicialización en la declaración

Podemos asignarle un valor inicial a los elementos de un *array* en la propia declaración.

Si se conocen los valores de antemano se podría crear de la siguiente forma:

```
int[] vec = {150,500,3,4,5,6};
```

El compilador deduce automáticamente las dimensiones del array.



Ejemplo:

Definimos un array de enteros llamado “*losValores*” que tendrá 10 elementos.

[code]

```
public static void main(String[] args) {  
    int [] losValores = new int[10];  
    losValores[0]= 1;  
    losValores[1]= 34;  
    losValores[2]= 191;  
    losValores[3]= 9878;  
    //....continua hasta 9  
    losValores[9]= 232;  
  
    System.out.print("El valor de la primera posición es: "+ losValores[0]);  
}  
[/code]
```


**¡Sigamos
trabajando!**