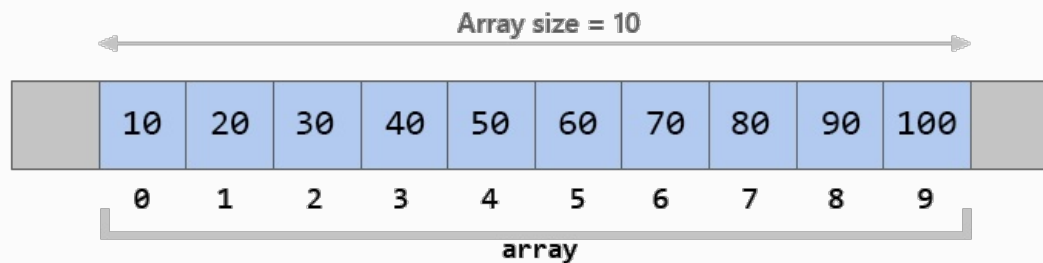


UT02-11 - Introduccion a los Arrays

Introducción a los arrays.

- El concepto de array es algo muy útil para poder realizar ciertos algoritmos y programas.
 - La idea es en sí sencilla, pero debemos disponer de algunos conocimientos básicos para poder representarlos.
 - Más adelante, durante el curso procederemos a entrar en más detalle en su descripción.
 - De momento aquí van unas “pinceladas”, que permitirán poder hacer algunos de los ejercicios posteriores y usar arrays simples.
- Los arrays permiten almacenar una colección de objetos o datos del mismo tipo/clase.
- Son muy útiles y su utilización es simple :

```
//Ejemplos equivalentes de declaración de un Array y visualización en la memoria.  
int[] valores01 = new int[10] { 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 };  
    //Asigna 10 elementos al Array valores01  
int[] valores02 = { 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 };  
    //Forma simplificada de declaración del Array
```



Declaración del array.

- La declaración de un array consiste en decir “esto es un array” y sigue la siguiente estructura :

```
tipo[ ] nombre;
```

- El tipo será un tipo de variable o una clase ya existente, de la cual se quieran almacenar varias unidades **todas iguales**.

Creación del array.

- La creación de un array consiste en decir el tamaño que tendrá el array , es decir, el número de elementos que contendrá.
- Se pone de la siguiente forma :

```
nombre = new tipo[dimension];
```

- donde dimensión es un número entero positivo que indicará el tamaño del array.
- Una vez creado el array este no podrá cambiar de tamaño.
- Se pueden inicializar con valores

Ejemplo declaración de Array :

- Ejemplo

```
//Ejemplo En dos pasos.....
int[] n; // Declaración del array.
n = new int[10]; //Creación del array reservando para él un espacio en memoria.
//En un solo paso.....
int[] m = new int[10]; // Declaración y creación en un mismo lugar.
//Inicializando.....
int[] valores02 = { 10, 20, 30, 40, 50, 60 ,70,80,90, 100 };
```

- Una vez hecho esto, ya podemos almacenar valores en cada una de las posiciones del array, usando corchetes e indicando en su interior la posición en la que queremos leer o escribir.
- La primera posición es la cero y la última el tamaño del array menos uno.
- En los ejemplos anteriores, la primera posición sería la 0 y la última sería la 9.

Ejemplo modificación de un elemento de un Array.

- La modificación de una posición del array se realiza con una simple asignación.
- Simplemente se especifica entre corchetes la posición a modificar después del nombre del array.
- Un ejemplo simple :

```
//Ejemplo
int[] Numeros = new int[3]; // Array de 3 números (posiciones del 0 al 2).
Numeros[0] = 99; // Primera posición del array.
Numeros[1] = 120; // Segunda posición del array.
Numeros[2] = 33; // Tercera y última posición del array.
```

Ejemplo acceso a un elemento de un Array.

- El acceso a un valor ya existente dentro de una posición del array se consigue de forma similar, simplemente poniendo el nombre del array y la posición a la cual se quiere acceder entre corchetes:

```
//Ejemplo
int suma = Numeros[0] + Numeros[1] + Numeros[2];
```

length

- Para nuestra comodidad, los arrays, como objetos que son en Java, disponen de una propiedad pública muy útil.
- La propiedad **length** nos permite saber el tamaño de cualquier array, lo cual es especialmente útil en métodos que tienen como argumento un array.

```
//Ejemplo
int[] Numeros = {0,2,4,6,8,10}; // Array.
System.out.println( "Longitud del array: " + Numeros.length );
```

Programa Ejemplo

- **Ejemplo02-11-01**ArraysIntro

```
//Programa Ejemplo de Arrays
System.out.printf("\nPruebas de Arrays \n");
int[] valor = new int[] { 10, 20, 30 };
int total = valor[0] + valor[1] + valor[2];
System.out.printf("El Valor inicial de la suma total es : %d \n", total);
System.out.printf("El %c del primer valor es : %03.2f %c\n", '%', (double) 100*valor[0]/total, '%');
//Cambio de valor del primer elemento.
valor[0] = 50;
System.out.printf("Cambio del primer valor a %d \n", valor[0]);
total = valor[0] + valor[1] + valor[2]; //Ahora ya no se declara total, pq ya existia.
System.out.printf("El Valor de la suma total es : %04d \n", total);
System.out.printf("El %c del primer valor es : %03.2f %c\n", '%', (double) 100*valor[0]/total, '%');
```

- Se declara un array, se visualiza, se cambian valores y se vuelve a visualizar

```
//Salida del Programa Ejemplo de Arrays
Pruebas de Arrays
El Valor inicial de la suma total es : 60
El % del primer valor es : 16,67 %
Cambio del primer valor a 50
El Valor de la suma total es : 0100
El % del primer valor es : 50,00 %
```

Retorno

- Unidad 02. Elementos del Lenguaje
- Índice General de la Asignatura. Vuelta al Índice General de Apuntes de Asignaturas.

UT02-11 - Introduccion a los Arrays - [Andrés Ramos González](#) - IES Alonso de Avellaneda

Este obra está bajo una licencia: [Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 3.0](#)

