



CICLO

[FORMACIÓN POR CICLOS]

Programación Básic

Introducción al
lenguaje Java y su
Sintaxis



¿Qué es un array?

estructura de datos que nos permite almacenar una serie de datos de un mismo tipo.

el tamaño de un array en Java es fijo y se declara en un primer momento, no pudiendo cambiarse más adelante como sí ocurre en otros lenguajes.

Se accede a cada elemento individual del array mediante un número entero denominado índice.

- 0 es el índice del primer elemento
- $n-1$ es el índice del último elemento,
 - Donde n es la dimensión del array.

los arrays son objetos

Inicializar y usar los elementos del array

1

```
tipo_dato nombre_array[];  
nombre_array = new tipo_dato[tamano];
```

```
char arrayCaracteres[];  
arrayCaracteres = new char[10];
```

2

```
tipo_dato nombre_array[] = {elemento1,  
elemento2, ... , elementoN};
```

```
// Tenemos un array de 5 elementos.
```

```
char array[] = {'a','b','c','d','e'};  
// Tenemos un array de 4x4 elementos.
```

```
int array[][] = { {1,2,3,4}, {5,6,7,8}};
```

Acceso a elementos

```
// Lectura de su valor.  
arrayCaracteres[numero_elemento];
```

```
// Lectura de su valor.  
char x = arrayCaracteres[2];  
  
// Asignación de un valor. Como  
se puede comprobar se pone el  
número dos, que coincide con el  
tercer elemento. Ya que como  
dijimos anteriormente el  
primer elemento es el cero.  
arrayCaracteres[2] = 'b';
```

Arrays multidimensionales

- arrays que contienen arrays
- todos los elementos deben ser del mismo tipo

Declaración del array

tipo_de_dato[][] nombre_del_array;
tipo_de_dato nombre_del_array[][];

```
1 | int[][] numeros;  
2 | int numeros[][];
```

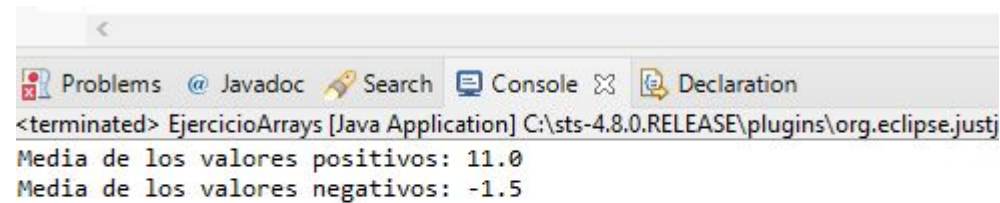
- Creación del array.

```
1 | numeros = new int[5][10];  
2 | int[][] numeros = new int[5][10];  
3 | int[][] notas;  
4 | notas[0] = new int[5];  
5 | notas[1] = new int[7];  
6 | ...
```

```
1 | int[][] matriz={{1,2,3},{4,5},{6,7,8,9,10},{11}};
```

Ejercicio

- Haga un programa que teniendo un array con 10 elementos. Calcule el promedio de los valores positivos y el promedio de los negativos.
- `{-1,2,4,-2,3,45,7,8,9,10};`



```
<terminated> EjercicioArrays [Java Application] C:\sts-4.8.0.RELEASE\plugins\org.eclipse.justj  
Media de los valores positivos: 11.0  
Media de los valores negativos: -1.5
```

Ejercicio 2

- Estaturas 1.65, 1.80, 1.70, 1.30, 1.68, 1.45
- Calcular el promedio
- Determinar cuantas personas están por encima o por debajo de la media

```
<terminated> EjercicioArrays2 [Java Application] C:\sts-4.8.0.RELEASE\j
persona 1 = 1.65
persona 2 = 1.8
persona 3 = 1.7
persona 4 = 1.3
persona 5 = 1.68
persona 6 = 1.45
Estatura media: 1.5966666666666667
Personas con estatura superior a la media: 4
Personas con estatura inferior a la media: 2
```