

V. Arreglos

5.1 Definición

Un arreglo es un conjunto de elementos con iguales características (tipo de dato), compartiendo el mismo nombre y estos son identificados con un índice. El almacenamiento es temporal esto quiere decir que cuando termina la ejecución del programa se destruyen.

Existen diferentes tipos de arreglos, tales como los de una dimensión, dos dimensiones y n cantidad de dimensiones.

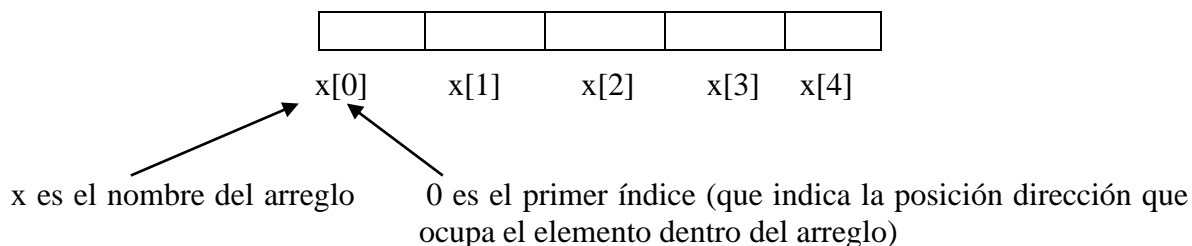
En Java los arreglos son objetos. Estos significan que contienen la dirección de referencia donde fue almacenado el arreglo.

5.2 Arreglos unidimensionales

Hacen referencia a una sola **dirección o posición (índice)** para acceder un elemento del arreglo.

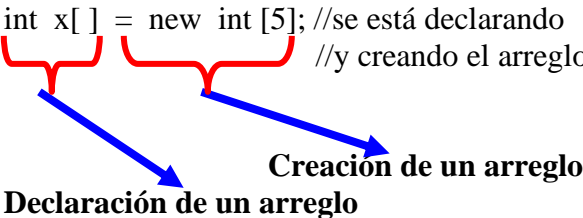
Los índices del arreglo van en un rango de 0 al tamaño - 1.

Su representación gráfica es la siguiente:



5.2.1 Declaración y creación de un arreglo de una dimensión.

Ejemplo # 1	Descripción																
<pre>int x[]; //se está declarando el arreglo</pre> <div>X<div>null</div></div> <pre>x=new int [n]; //se está creando el arreglo</pre> <p>en donde si n tiene 3 se crea con tres elementos</p> <table><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>x[0]</td><td>x[1]</td><td>x[2]</td></tr></table>	0	0	0	x[0]	x[1]	x[2]	<p>La declaración y la creación por separado.</p> <p>Se utiliza para cuando se desconoce la cantidad de elementos.</p> <ul style="list-style-type: none">Primero se realiza la declaración. La declaración hace a x= null null: significa que no apunta a ninguna direcciónSegundo se realiza la creación. x, se construye con la cantidad de elementos que tiene n <p>El operador new se usa para crear un arreglo, se inicializan sus elementos según el tipo de dato de la siguiente manera:</p> <table><tr><td>int</td><td>0</td></tr><tr><td>float</td><td>0.0</td></tr><tr><td>char</td><td>'\u0000'</td></tr><tr><td>boolean</td><td>false</td></tr><tr><td>objetos</td><td>null</td></tr></table>	int	0	float	0.0	char	'\u0000'	boolean	false	objetos	null
0	0	0															
x[0]	x[1]	x[2]															
int	0																
float	0.0																
char	'\u0000'																
boolean	false																
objetos	null																

Ejemplo # 2	Descripción										
<div><pre>int x[] = new int [5]; //se está declarando //y creando el arreglo</pre><p>Declaración de un arreglo</p><p>Creación de un arreglo</p><table border="1" data-bbox="233 537 794 617"><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>x[0]</td><td>x[1]</td><td>x[2]</td><td>x[3]</td><td>x[4]</td></tr></table></div>	0	0	0	0	0	x[0]	x[1]	x[2]	x[3]	x[4]	<p>La declaración y la creación se realizan en una sola instrucción. Se utiliza para cuando conoce la cantidad de elementos.</p>
0	0	0	0	0							
x[0]	x[1]	x[2]	x[3]	x[4]							

5.2.2 Inicialización de un arreglo

Ejemplo # 3	Descripción								
<pre>double [] x = { 10.0, 15.25, 11.67, 18.56};</pre> <table><tr><td>10.0</td><td>15.25</td><td>11.67</td><td>18.56</td></tr><tr><td>x[0]</td><td>x[1]</td><td>x[2]</td><td>x[3]</td></tr></table>	10.0	15.25	11.67	18.56	x[0]	x[1]	x[2]	x[3]	<p>Un arreglo puede ser inicializado cuando se conocen los datos.</p>
10.0	15.25	11.67	18.56						
x[0]	x[1]	x[2]	x[3]						

5.2.3 Tamaño de los arreglos

Se puede conocer la cantidad de elementos de un **arreglo** con la variable miembro implícita `length` (por ejemplo, `vect.length`).

Para cadenas si tiene `String n`; es `n.length()`

Ejemplo	Descripción
<pre>int x[] = new int [5]; int cant_elementos; cant_elementos = x.length;</pre>	<p>La variable <code>length</code> devuelve 5 y se asigna a la variable <code>cant_elemento</code></p>

--	--

5.2.4 Acceso a los elementos del arreglo unidimensional

Se **accede** a los elementos de un **array** con los corchetes [] y un índice que varía de 0 a cantidad de elementos – 1.

Los elementos de un arreglo se acceden con el propósito de imprimir, comparar, asignar, cálculo aritmético, etc.

Ejemplo	Descripción															
<pre>//Desde la clase de la lógica de procesos int x[] = new int [5]; int mostrar (int i) { return x[i]; }</pre> <pre>// Desde el programa principal // Se imprimen los elementos del arreglo horizontalmente for (i=0; i< 5; i++) System.out.print(" "+ obj. mostrar(i));</pre>	<table><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>x[0]</td><td>x[1]</td><td>x[2]</td><td>x[3]</td><td>x[4]</td></tr><tr><td>i</td><td>i</td><td>i</td><td>i</td><td>i</td></tr></table> <p>La i toma valores desde 0 4</p>	0	0	0	0	0	x[0]	x[1]	x[2]	x[3]	x[4]	i	i	i	i	i
0	0	0	0	0												
x[0]	x[1]	x[2]	x[3]	x[4]												
i	i	i	i	i												

Paso de un arreglo a un método:

Los arreglos pasan a los métodos por referencia. Esto quiere decir que lo que pasa es la dirección inicial donde está almacenado el arreglo. Por lo que si se hacen cambios o actualizaciones al arreglo una vez se retorne donde se hizo el llamado del método los cambios o actualizaciones serán contempladas.