

Clase N°9

Arreglos

Taller de Programación
Computines



Arreglo

Arreglos

Una arreglo es una colección de datos de largo fijo, en que todos los datos deben ser del mismo tipo

Cada elemento ocupa una posición:

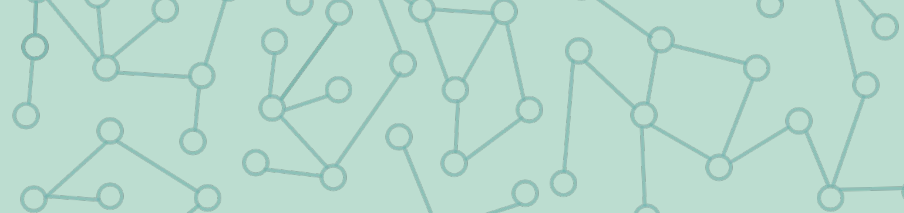
Elementos

7	0	3	42	2	3	10
---	---	---	----	---	---	----

Posiciones

0	1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---	---

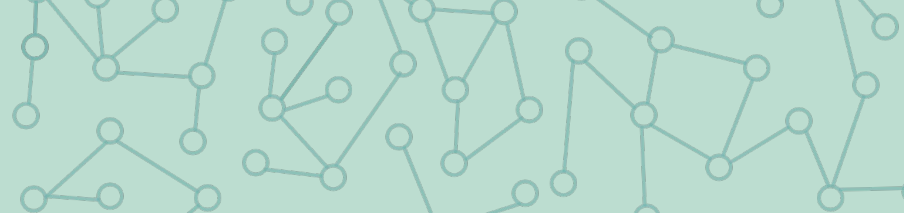
¿Por qué arreglos?



A veces necesitamos arreglos para ahorrarnos variables:

```
int a1;  
int a2;  
int a3;  
...
```

¿Por qué arreglos?



A veces no sabemos cuántas variables vamos a necesitar!

Imaginemos que el usuario va a ingresar una cantidad desconocida de números, y quiere que se los entreguemos ordenados

Para resolver la tarea anterior necesitamos utilizar arreglos

Cómo crear un arreglo

Declarar arreglos

Para declarar un arreglo:

```
TipoDeDato[] arreglo;
```

Declarar arreglos

Para declarar un arreglo:

`TipoDeDato[] arreglo;`

```
// Ejemplo  
int[] arreglo2;  
double[] arreglo3;  
boolean[] arreglo4;  
String[] arreglo5;
```


Creando arreglos

Para crear un arreglo vacío:

```
TipoDeDato[] arreglo = new TipoDeDato[Tamaño];
```

Creando arreglos

Para crear un arreglo vacío:

```
TipoDeDato[] arreglo = new TipoDeDato[Tamaño];
```

// Ejemplo

```
int[] miArreglo = new int[10];
```

```
String[] miArregloDeStrings;
```

```
miArregloDeStrings = new String[20];
```

Creando arreglos

Al crear un arreglo vacío de enteros será un arreglo lleno de ceros

```
int[] arreglo = new int[6];  
System.out.println(arreglo[0]);  
// imprime "0"
```

Creando arreglos

Al crear un arreglo vacío de **Strings** será un arreglo lleno de datos **null**

```
String[] arreglo = new String[6];  
System.out.println(arreglo[0]);  
// imprime "null"
```

Null es para decir que no hay "nada".

Creando arreglos

Para crear un arreglo:

```
int[] miArreglo = {1, 10, -9, 0};
```

```
String[] miArregloDeStrings;  
miArregloDeStrings = {"Bad Bunny", "Brytiago", "Darrell"};
```

Operaciones Básicas

Acceder a un elemento

Para acceder a un elemento en particular del arreglo:

```
arreglo[índice];
```

Acceder a un elemento

Para acceder a un elemento en particular del arreglo:

```
arreglo[índice];
```

```
String[] miArreglo = {"Perro", "Gato", "Pato", "Rana"};
```

```
String elemento = miArreglo[2];  
System.out.println(elemento)
```

```
// El programa imprime Pato
```


Modificar un elemento

Para modificar un elemento en particular del arreglo:

```
arreglo[índice] = nuevoValor;
```

Modificar un elemento

Para modificar un elemento en particular del arreglo:

```
arreglo[índice] = nuevoValor;
```

```
// Ejemplo
```

```
String[] miArreglo = {"Perro", "Gato", "Pato", "Rana"};
```

```
miArreglo[2] = "Conejo Malo";
```

```
System.out.println(miArreglo[2]);
```

```
// El programa imprime Conejo Malo
```

Largo de un arreglo

Para conocer el largo de un arreglo debemos usar la propiedad `length`

```
arreglo.length
```

Largo de un arreglo

Para conocer el largo de un arreglo debemos usar la propiedad `length`

`arreglo.length`

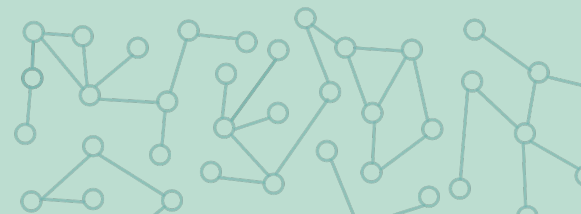
// Ejemplo

```
String[] miArreglo = {"Perro", "Gato", "Pato", "Rana"};
```

```
int largo = miArreglo.length; // Ojo! No lleva paréntesis  
System.out.println(largo)
```

```
// El programa imprime 4
```

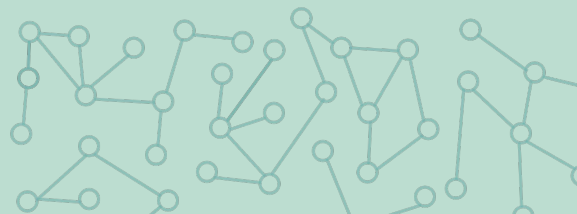
Split



Para separar un texto en un arreglo se puede hacer:

```
String[] arreglo = texto.split("unString");
```

Split



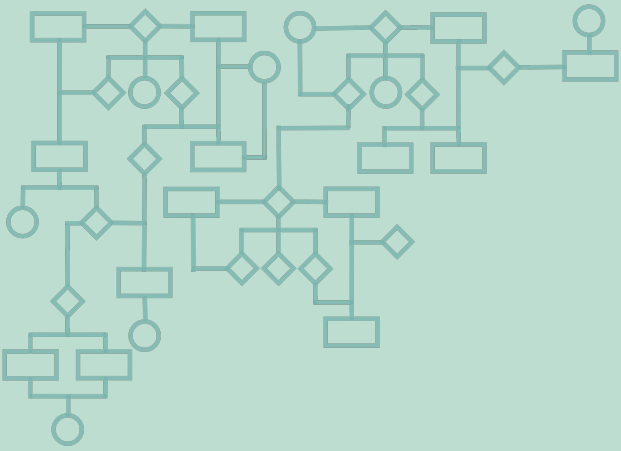
Para separar un texto en un arreglo se puede hacer:

```
String[] arreglo = texto.split("unString");
```

```
String texto = "Bad Bunny";
```

```
String[] arreglo = texto.split(" ");
```

```
// arreglo tiene el valor de {"Bad", "Bunny"}
```



¡Ejercicio!



Simula una sala



Quieres ver el ingreso y salida de personas de una sala. En la sala hay 5 asientos enumerados desde el 0 al 4. Cada vez que entra una persona en la sala usa el asiento con la menor enumeración disponible. También, una persona sentada puede decidir salir de la sala, dejando su puesto vacío.

Formula un programa que simule la ocupación de los asientos de la sala usando arreglos. Asume que recibe un número N , seguido por N líneas con el siguiente formato:

<acción> <nombre>

Dónde *<acción>* puede ser “entra” o “sale” y *<nombre>* la persona que realiza esa acción. Por ejemplo:

1

entra florencia

Deberás imprimir el número de asiento usado y, si es el caso, el nombre de la persona que lo esté usando.