

ARREGLOS

1. Concepto y manejo de memoria
2. Definición
3. Recorridos
4. Métodos para manipular arreglos

[Ejercicios](#)

Definición

- Un arreglo o array es un conjunto de datos del mismo tipo (datos homogéneos) ordenados de forma lineal uno después de otro (de forma consecutiva) en la memoria RAM.
- Sirve para almacenar datos en forma temporal, similar a las variables.
- Los componentes de un arreglo se referencian por medio del nombre del arreglo y un índice de desplazamiento para indicar el componente o valor deseado.
- Los índices son números que se utilizan para identificar a cada uno de los componentes o valores de un arreglo.

Tipos de Arreglos

- De acuerdo a la forma en que se construye o declara un arreglo, éste puede ser clasificado como:
 1. unidimensional
 2. Multidimensional
 3. Múltiples Subíndices
- Los arrays que se emplean con mucha más frecuencia son los estructurados a manera de vector (array unidimensional) y los estructurados a manera de matriz (array bidimensional)

Unidimensionales

- Es un tipo de datos estructurado que está formado de una colección finita y ordenada de datos del mismo tipo.
- Es la estructura natural para modelar listas de elementos iguales.
- Están formados por un conjunto de elementos de un mismo tipo de datos que se almacenan bajo un mismo nombre, y se diferencian por la posición que tiene cada elemento dentro del arreglo de datos.
- Al declarar un arreglo, se debe inicializar sus elementos antes de utilizarlos.
- Para declarar un arreglo tiene que indicar su tipo, un nombre único y la cantidad de elementos que va a contener.
- Existen Lenguajes de Programación que especifican que los arreglos están basados en 0 (cero), es decir, el primer elemento de un arreglo se indexa mediante el 0, y el índice para el último de los elementos es igual al número de componentes menos uno.

Multidimensionales

- Es un tipo de dato estructurado, que está compuesto por dimensiones.
- Para hacer referencia a cada componente del arreglo es necesario utilizar n índices, uno para cada dimensión.
- El término dimensión representa el número de índices utilizados para referirse a un elemento particular en el arreglo.
- Los arreglos de más de una dimensión se llaman arreglos multidimensionales.

Múltiples Subíndices

- Para identificar un elemento particular de la tabla, deberemos de especificar dos subíndices; el primero identifica el renglón del elemento y el segundo identifica la columna del elemento.
- A los arreglos que requieren dos subíndices para identificar un elemento en particular se conocen como arreglo de doble subíndice.
- Los arreglos de múltiples subíndices pueden tener más de dos subíndices.

Características

- Se declaran con un nombre, un tamaño y un tipo de dato.
- Nos referimos a los elementos a través del nombre del arreglo y un índice entre corchetes.
- Solamente hay valores en las posiciones válidas.
- Una referencia a una posición fuera del rango produce o genera un error en ejecución)
- El tamaño se mantiene constante.

ARREGLOS - UNIDIMENSIONALES

array: VentaSemanal

+-----+

| dato | <-- componente 0, (fila 0)

|-----|

| dato | <-- componente 1, (fila 1)

|-----|

| dato | ...

|-----|

| dato | ...

|-----|

| dato | ...

|-----|

| dato | ...

|-----|

| dato | <-- componente 6, (fila 6)

|-----|

ARREGLOS - UNIDIMENSIONALES

VentaSemanal[4] = 8987

array: VentaSemanal

+-----+

| dato |

|-----|

| dato |

|-----|

| dato |

|-----|

| dato |

|-----|

| 8987 |

<--- componente 4

|-----|

| dato |

|-----|

| dato |

|-----|

Declaraciones

```
int[] intA;
```

```
intA = new int intA[5];
```

```
int[] intA = new int intA[5];
```

```
long[] longA = { 1, 2, 3, 4, 5 };
```

```
char[] charA = { 'a', 'b', 'c' };
```

```
float[] ventas = { 123.50, 234.60, 345.45,  
                   321.40, 345.00, 456.65, 0.0 };
```

Recorrido

```
float[] ventas = { 123.50, 234.60, 345.45,  
                  321.40, 345.00, 456.65, 0.0 };  
  
float total = 0;  
int i;  
  
for (i=0; i<FILAS; i++) {  
    total += ventas[i];  
    print(ventas[i]);  
}
```

Esta es la salida
del programa:

123.50
234.60
345.45
321.40
345.00
456.65
0.00