

Técnicas de Programación I

Tema 4: Estructuras de Datos Lineales

Ing. Dubraska Roca

Correo: tecprog1@gmail.com

Teléfono: 04140463588

ARREGLOS (ARRAYS)

Definición: Es un tipo de dato estructurado que se utiliza para localizar y almacenar elementos de un tipo de dato dado.

Dimensión de los Arrays

1: Arreglos

2: Matrices

ARREGLOS (ARRAYS)

Declaración:

Tipo nombreArray[Tamaño];

Tipo: Tipo de Dato del elemento

nombreArray: Nombre del arreglo

Tamaño: Tamaño de cada dimensión del array

p.e:

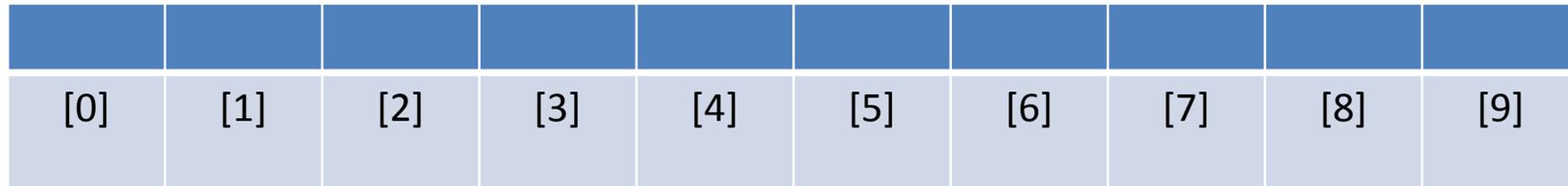
int numeros[10];

ARREGLOS (ARRAYS)

Declaración:

p.e:

```
int numeros[10];
```



Para referenciar elementos en el Array se pueden utilizar formulas, una variable, constante o una expresión.

p.e: **numeros[4]** **numeros[total+5]**
numeros[MAX]

```
numeros[enteros [i] * 2]
```

ARREGLOS (ARRAYS)

Acceso a los Arrays:

Se utilizan:

- Sentencias de asignación directas
- Sentencias de lectura/escritura
- Bucles (mediante las sentencias for, while o do-while).

C soporta arrays multidimensionales:

```
int ventas_totales[10][20]
```

ARREGLOS (ARRAYS)

TIPS

- Todos los subíndices de los arrays comienzan en **cero (0)**
- **C no comprueba que los índices del array** están dentro del rango definido, permite asignar valores fuera de rango, de hecho el compilador no da errores pero puede producir un fallo en el programa sobrescribiendo datos o código.
- Usar **sizeof** para solicitar el tamaño de un array, siendo que un carácter ocupa 1 byte y un entero ocupa 2 bytes.
- **C no** tiene tipo de datos cadena (**string**), las cadenas se tratan como arrays de caracteres.
- Las cadenas de caracteres terminan con un carácter nulo (**'\0'**)

ARREGLOS (ARRAYS)

TIPS

- La librería `<string.h>` contiene numerosas funciones para manipular cadenas.
- Las cadenas se acceden directamente a través de su índice o bien a través de un puntero.

p.e: `char cad5[] = "Hola Maria" ;`

`char *p_cad5;`

`p_cad5 = cad5;`

- Se puede declarar e inicializar una cadena a la vez.
 - `*p_cad5 = "Hola Maria" ;`

ARREGLOS (ARRAYS)

Ejercicios:

- Realizar un programa que dado 4 números, se introduzcan en un arreglo y determine la suma de esos números.
- Realizar un programa que dado 20 números diferentes, se introduzcan en un arreglo y determine cuál es el mayor, cuál es el menor y los imprima.