



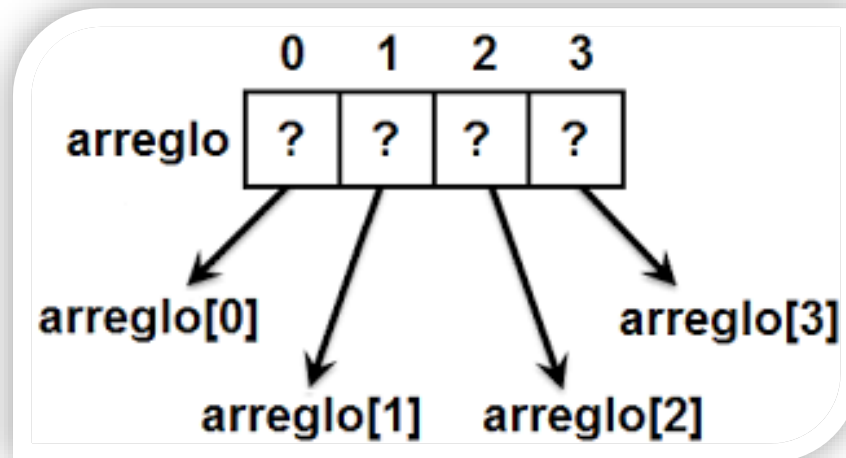
ARREGLOS

ING. GIANKARIS G. MORENO R., M.SC



DEFINICIÓN

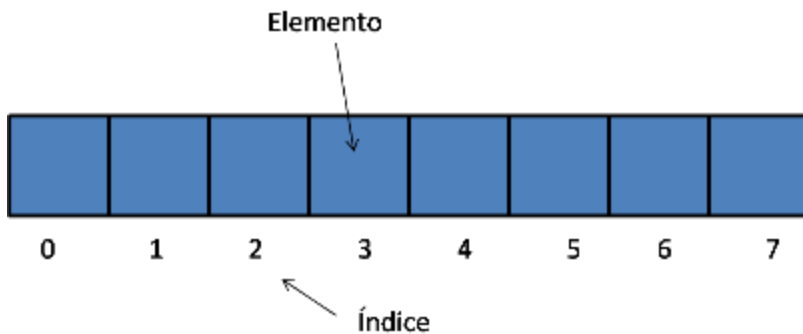
- Es una colección o conjunto de variables relacionadas entre sí, por el hecho de que todas tienen el mismo nombre y son del mismo tipo.
- Un arreglo consta de posiciones de memoria contiguas, para referirse a una posición en particular o elemento dentro de un arreglo especificamos el nombre del arreglo y el número de posición del elemento particular dentro del mismo.



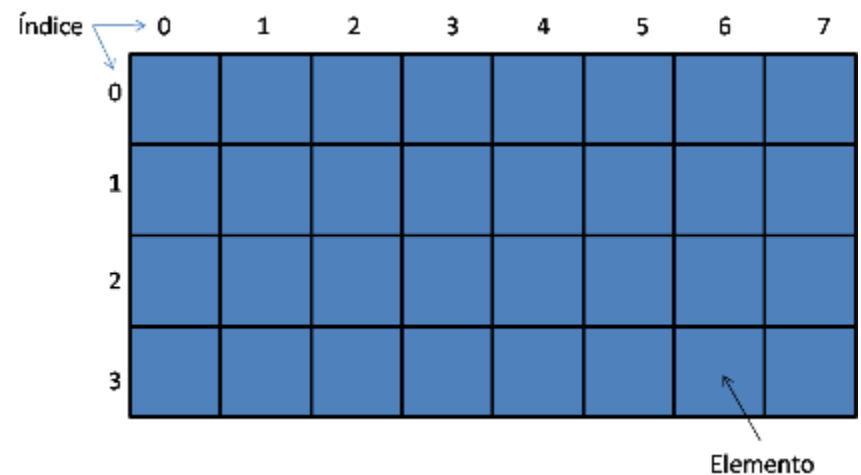
DIMENSIONES

- Los arreglos se clasifican dependiendo de la cantidad de dimensiones que posean:
 - Arreglos unidimensionales (vectores).
 - Arreglos bidimensionales (matrices).

Arreglos unidimensionales



Arreglos bidimensionales



FORMATO

■ Declaración de arreglos unidimensionales:

Formato

tipo de dato nombre_identificador [tamaño]

- Tipos de datos: valores que puede tomar cada celda del arreglo
- Nombre de arreglo: es un nombre de identificador valido.
- Tamaño: cantidad de elementos del arreglo.

Ejemplo:

entero vec[15]; flotante veca[5]; carcater nombre[10];

FORMATO

■ Declaración de arreglos bidimensionales:

Formato

tipo de dato nombre_identificador [tamaño] [tamaño]

- Tipos de datos: valores que puede tomar cada celda del arreglo
- Nombre de arreglo: es un nombre de identificador valido.
- Tamaño: cantidad de elementos del arreglo.

Ejemplo:

entero mat[3][3];

flotante vec[2][2];

FORMATO

- Para acceder los elementos de un arreglo se hace necesario contar con un subíndice, el cual puede ser cualquier valor constante, expresión numérica positiva o una variable de tipo entero que permita acceder y trabajar sobre cualquier posición del arreglo.

Ejemplo:

```
vect[i] = vect[i] + 10;
```

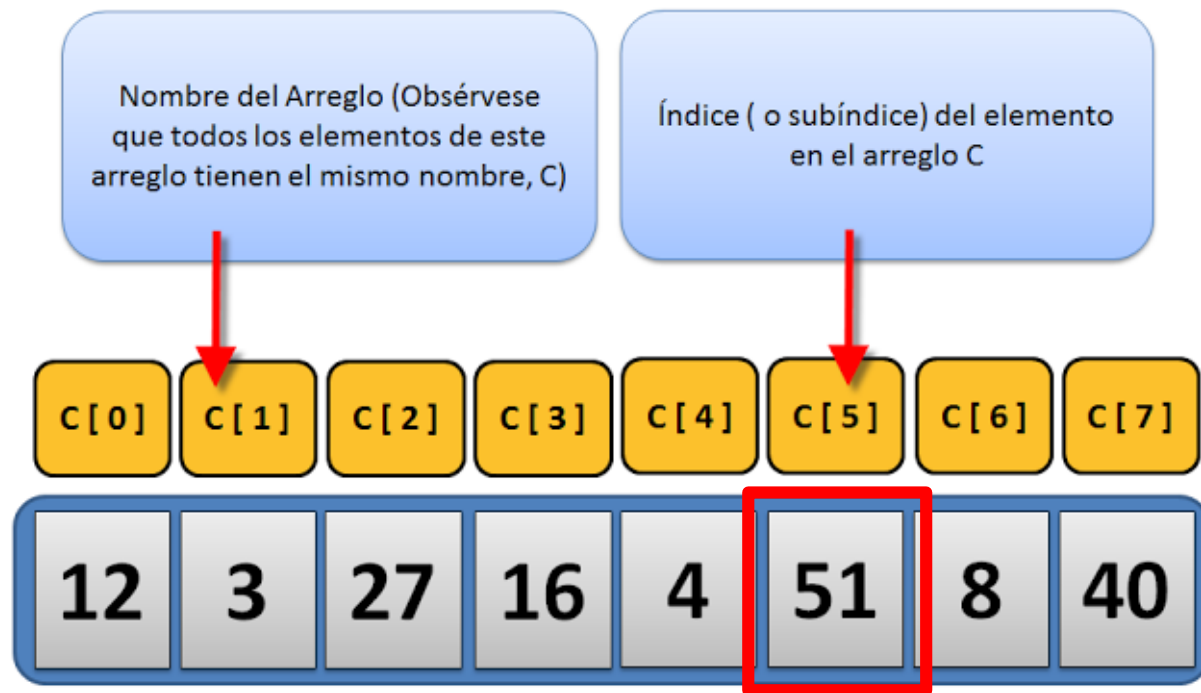
```
veca[5] = veca[9] * 2;
```

```
suma = vect[15] + vect[10];
```

FORMATO

■ Ejemplo:

$v = C[5];$

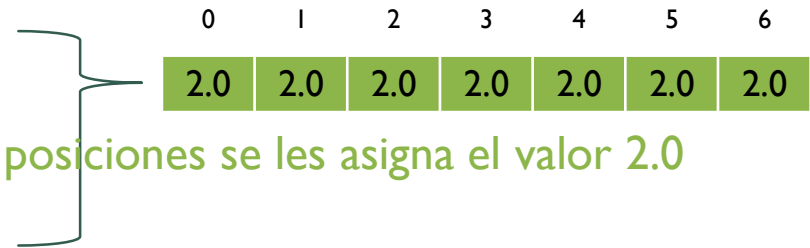


OPERACIONES – INICIALIZACIÓN

- Proceso en el cual todas las celdas toman un valor específico.

Ejemplos:

```
entero i;  
real num[7];  
para (i=0; i < 7; i = i + 1)  
{  
    num[i] = 2.0;  
}
```



0	1	2	3	4	5	6
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

num[i] = 2.0; //todas las posiciones se les asigna el valor 2.0

flotante num[7]={3.0, 4.5, 5.0, 3.8, 5.0, 4.3, 5.0} //asignando los valores directamente

0	1	2	3	4	5	6
3.0	4.5	5.0	3.8	5.0	4.3	5.0

OPERACIONES - LECTURA

- La lectura puede ser realizada de dos formas directamente leyendo la variable arreglo o indirectamente, leyendo una variable del tipo de dato del arreglo y luego asignándoselo al arreglo, veamos:

Directamente

```
para (i=0; i < 10; i = i + 1)
{
    imprimir("Introduzca el valor ", i);
    leer(vec[i]);
}
```

Leer una variable y luego asignarla

```
para (i=0; i < 10; i = i + 1)
{
    imprimir("Introduzca el valor ", i);
    leer(cant);
    vec[i] = cant;
}
```

OPERACIONES - ESCRITURA

Algoritmo EscrituraArreglo

```
{
    //Bloque de declarativas de variables
    entero vec[5] = {100,50,34,60,20};
    entero i=0;

    //Bloque de Instrucciones
    para (i=0; i<5; i= i+1)
    {
        imprimir("El valor del vector en la posición ", i, " es: ", vec[i])
    }
}
```

```
El valor del vector en la posición 0 es: 100
El valor del vector en la posición 1 es: 50
El valor del vector en la posición 2 es: 34
El valor del vector en la posición 3 es: 60
El valor del vector en la posición 4 es: 20
```

OPERACIONES - BÚSQUEDA

- En la búsqueda secuencial se busca al elemento X , recorriendo secuencialmente al arreglo comenzando en la primera posición del arreglo y se detiene cuando se encuentra el elemento buscado o bien se detiene si el mismo no se encuentra en el arreglo.
- En la búsqueda se debe tener un arreglo cargado y el elemento que se desea buscar.

OPERACIONES - BÚSQUEDA

■ Ejemplo:

100

50

34

60

20

Arreglo vec

34

Elemento a buscar

Algoritmo BuscarValor

```
{
    entero vec[5], i, elem, resp;
    vec = {100,50,34,60,20}
    i=0;
    elem=34;
    resp = 0; //0 no encontrado y 1 encontrado
    mientras (resp == 0 Y i < 5)
    {
        si (vec[i] == elem)
        {
            imprimir("El valor del vector en la posicion “,i,” es:“, vec[i])
            resp= 1;
        }
        de otro modo
        {
            i= i + 1;
        }
    }
}
```

EJEMPLO

- Escribir un algoritmo que solicite cinco números, los almacene en un arreglo y luego calcule la media aritmética de esos números. Imprima el arreglo.



¿PREGUNTAS?

