

TECNOLOGICO DEL SUR DE NAYARIT

PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS

CARLOS DANIEL ELIAS SOTO

CHINTIA ANAHI MATA BARVO

“INVESTIGACION DE ARREGLOS”

2 SEMESTRE

191140021

ITIC

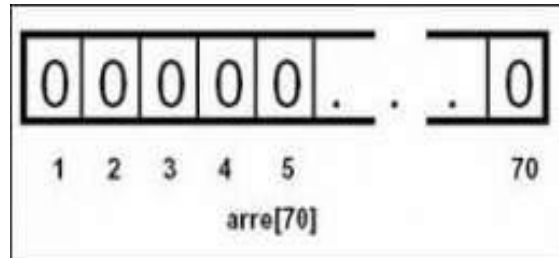


CONTENIDO

1.- QUE ES UN ARREGLO	3
2.- EXPLIQUE LOS TIPOS DE ARREGLOS (UNIDIMENSIONALES Y MULTIDIMENSIONALES) INCLUYE UN DIBUJO / IMAGEN DONDE SEÑALE LOS ELEMENTOS DE LOS ARREGLOS (DE CADA TIPO).....	3
- UNIDIMENSIONALES	3
- MULTIDIMENSIONALES	4
3.COMO SE DECLARAN EN C#	4
Como declarar un arreglo en C#.....	5
Arreglos Multidimensionales e Unidimensionales	5
Inicialización con valores	5
4.- QUE SON LOS ARREGLOS DE OBJETO DE CLASES.....	5
5.- COMO SE DECLARAN LOS ARREGLOS DE OBJETOS DE CLASES EN C#	6
CONCLUSIONES.....	7
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	9

1.- QUE ES UN ARREGLO

Un arreglo es un conjunto de datos o una estructura de datos homogéneos que se encuentran ubicados en forma consecutiva en la memoria RAM (sirve para almacenar datos en forma temporal). La estructura de datos que sirve para almacenar estas grandes secuencias de números (generalmente de tipo float) es el arreglo.



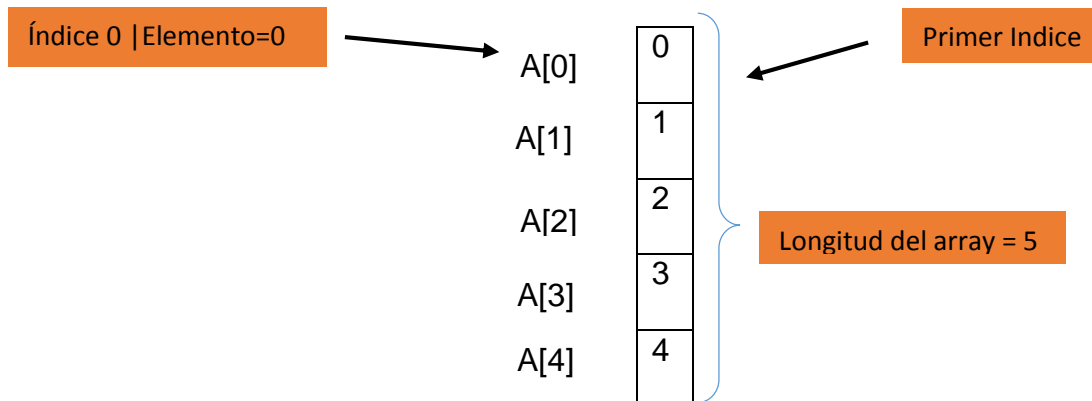
Un arreglo puede definirse como un grupo o una colección finita, homogénea y ordenada de elementos. Los arreglos pueden ser de los siguientes tipos:

- De una dimensión.
- De dos dimensiones.
- De tres o más dimensiones.

2.- EXPLIQUE LOS TIPOS DE ARREGLOS (UNIDIMENSIONALES Y MULTIDIMENSIONALES) INCLUYE UN DIBUJO / IMAGEN DONDE SEÑALE LOS ELEMENTOS DE LOS ARREGLOS (DE CADA TIPO).

- 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.



- MULTIDIMENSIONALES

Es un tipo de dato estructurado, que está compuesto por dimensiones. Para hacer referencia a cada componente del arreglo es necesario utilizar n índice, 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.

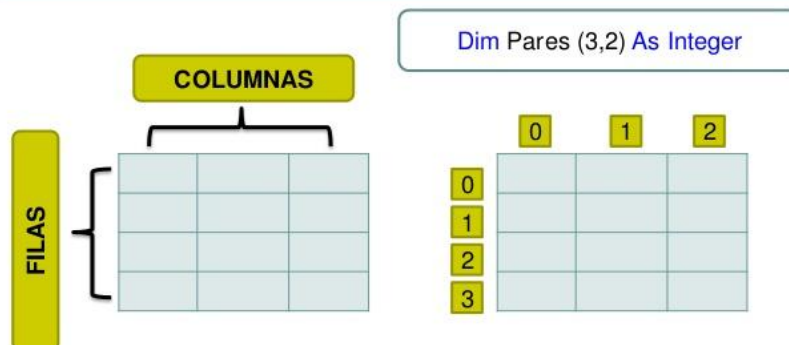
Un arreglo multidimensional es simplemente una extensión de un arreglo unidimensional. Más que almacenar una sola lista de elementos, piense en un arreglo multidimensional como el almacenamiento de múltiples listas de elementos. Por ejemplo, un arreglo bidimensional almacena listas en un formato de tabla de dos dimensiones de filas y columnas, en donde cada fila es una lista. Las filas proporcionan la dimensión vertical del arreglo, y las columnas dan la dimensión horizontal. Un arreglo de tres dimensiones almacena listas en un formato de tres dimensiones de filas, columnas y planos, en donde cada plano es un arreglo bidimensional. Las filas proporcionan la dimensión vertical; las columnas, la dimensión horizontal; y los planos, la dimensión de profundidad del arreglo.



ARREGLOS MULTIDIMENSIONALES



- Son aquellos que constan de 2 o mas dimensiones. Los arreglos de 2 dimensiones también se conocen con el nombre de matriz, ya que forman una tabla compuesta por filas (Horizontales) y columnas (verticales). Los arreglos de 3 dimensiones forman un cubo.



Ing. Cesar David Fernández G. – Centro Teleinformática y Producción Industrial – SENA Regional Cauca

3.COMO SE DECLARAN EN C#

Los arreglos en C# (también conocidos como Arrays) al igual que en C/C++, son indexados iniciando en cero (0). La forma de trabajo es muy similar a la mayoría de lenguajes pero hay lagunas diferencias que notarán.

Como declarar un arreglo en C#

Cuando vayamos a declarar un arreglo en debemos colocar los corchetes después de tipo de dato. En C/C++ se estila poner los corchetes después del identificador, eso causa un error de compilación en C#.

```
1. //Declaración errónea
2. int valores[];
3.
4.
5. //Declaración valida
6. int[] valores;
```

En C# podemos indicar el tamaño del arreglo luego de la declaración. Esto nos permite decidir qué tamaño va a tener el arreglo según lo que necesitemos.

```
1. int[] valores; //valores sin inicializar
2. valores = new int[100]; //100 elementos
3. valores = new int[20]; //ahora contiene 20 elementos
```

Arreglos Multidimensionales e Unidimensionales

En C# también podemos declarar arreglos multidimensionales, aquí unos ejemplos:

```
1. //Arreglos unidimensionales o de dimensión simple
2. int[] valores1; //sin inicializar
3. int[] valores2 = new int[50];
4.
5. //Arreglos multidimensionales
6. int[,] valores1; //sin inicializar
7. int[,] valores2 = new int[3,7];
8. int[,,] valores3 = new int[3,4,2]; //Arreglo de tres dimensiones
9.
10. //Arreglo de arreglos
11. int[][] matriz; //sin inicializar
12.
13. //Los arreglos de arreglos se inicializan de manera diferente
14. int[][] matriz = new int[3][];
15. for (int i = 0; i < matriz.Length; i++)
16. {
```

Inicialización con valores

Hay varias formas de inicializar los arreglos:

```
1. int[] valores = new int[10] {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9};
2. string[] países = new string[5] {"Argentina", "Bolivia", "Perú", "Chile", "Colombia"};
3.
4. //Inicialización omitiendo el tamaño de la matriz
5. int[] valores = new int[] {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9};
6. string[] países = new string[] {"Argentina", "Bolivia", "Perú", "Chile", "Colombia"};
7.
8. //También podemos omitir el operador new
9.
10. int[] valores = {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9};
11. string[] países = {"Argentina", "Bolivia", "Perú", "Chile", "Colombia"};
```

4.- QUE SON LOS ARREGLOS DE OBJETO DE CLASES

La función básica de un arreglo es almacenar en una variable más de un valor de un mismo tipo de dato, por ejemplo la siguiente declaración `int [] numero= new int [5];` permite almacenar en la variable número, 5 valores enteros. En las clases el concepto de arreglos es el mismo, con la diferencia que ahora se almacenarán objetos de una clase o de diferentes clases. Los objetos se pueden estructurar como un array. Los objetos son variables y tienen las mismas capacidades y atributos que cualquier tipo de variables, por tanto es posible disponer objetos en un array. La sintaxis es exactamente igual a la utilizada para declarar y acceder al array. También disponemos de Arrays bidimensionales. Cuando se crea un array de objetos éstos se inicializan llamando al constructor sin argumentos. Por consiguiente, siempre que se prevea organizar los objetos en un array, la debe tener un constructor que pueda llamarse sin parámetros.

5.- COMO SE DECLARAN LOS ARREGLOS DE OBJETOS DE CLASES EN C#

Nombre clase [] nombre vector = new nombre clase [10];

Nombre vector [] = new nombre de clase (); //Creación de las clases

6.- CON LO COMPRENDIDO DEL TEMA DISEÑE UN EJEMPLO QUE DEMUESTRE EL USO DE LOS ARREGLOS EN C#.

Estará en Github

CONCLUSIONES

En conclusión de todo mi investigación vimos varios significados que son esenciales para la programación, como por ejemplos que es un arreglo, un arreglo es un conjunto de datos que sirven para almacenar datos de forma temporal, los arreglos se utilizan frecuentemente para guardar cantidades grandes de números, mayormente se utiliza el tipo float. Al igual vimos dos tipos de arreglos el unidimensional y multidimensional, el unidimensional para empezar sus datos deben ser de un mismo carácter si empieza con un número todos deben ser números, y aparte es finita debe terminar son como índices es decir número ya sean en orden o aleatorio siempre se empieza del 0 ya que tenemos la cantidad de números por ejemplo {0,2,4,6,8,} debemos contarlos para saber la longitud que tendrá el array por ejemplo aquí la longitud del array es = 5 como lo dije antes debemos contar el número 0, también cada índice tiene un elemento ya sea un número o una palabra por ejemplo Índice 0 | Elemento 0.

El arreglo multidimensional se le llama así cuando tienen más de una dimensión el termino dimensión representa el número de índices, el arreglo multidimensional es la extensión del unidimensional porque en vez de tener una lista de elementos el multidimensional tiene múltiples listas de elementos los arreglos multidimensionales se caracterizan por tener una fila y una columna. Como se representarían estos arreglos en c# de manera muy fácil. Ejemplo:

El diagrama muestra dos líneas de código C# con anotaciones explicativas:

- La primera línea es `int[,] notas = new int[filas, columnas];`. Las anotaciones son:
 - `int[,]`: Tipo de dato de los elementos de la matriz (verde).
 - `notas`: Nombre de la matriz (naranja).
 - `new int[filas, columnas]`: Filas y columnas de la matriz (verde).
- La segunda línea es `notas[0,0] = 14;`. Las anotaciones son:
 - `notas`: Nombre de la matriz (naranja).
 - `[0,0]`: Asignación de valores (naranja).

De esta manera se presenta como primero debemos definir el tipo de elemento aquí es **int** después los corchetes **[]** enseguida va el nombre de la matriz **notas** después va el **new int**, y por ultimo iría las filas o columnas de la matriz **[filas, columnas]**.

Los arreglos de objetos de clase tienen una función que es almacenar varios datos en una misma variable pero que sea del mismo tipo por ejemplo Daniel [5] permite almacenar 5 datos de tipo entero, los objetos son variables y tienen las mismas características y atributos que cualquier tipo de variables, por tanto es posible disponer objetos en un array.

La manera de representar los arreglos en una clase es la siguiente:

Sintaxis para la definición del arreglo: nombre clase [] nombrevector = new nombre_clase [tamaño]; /*creación del espacio de memoria para el vector*/ nombrevector[x]= new clase (); /*creación de las clases*/

Cuando necesitamos invocar algún elemento (propiedad o método) de la clase desde el Programa principal lo hacemos así:

```
nombrevector[x].elementoinvocado;    //si es una propiedad
nombrevector[x].elementoinvocado ( ); //si es un método (si tiene parámetros no
olvidarlos)
```

Como pueden ver en este ejemplo, de esta manera es como se representa los arreglos e\de objetos en la clase, toda esta investigación no estuvo tan difícil comprenderla porque la información es muy clara e entendible.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ingeniero. (Desconocido). Programación II. 31/Marzo/2020, de Desconocida Sitio web: <http://www.udb.edu.sv/udb/archivo/guia/informatica-ingenieria/programacion-ii/2016/i/guia-6.pdf>

Iván Cachicatari. (31/Diciembre/2017). Arreglos en C#. 31/Marzo/2020, de Latindevelopers Sitio web: <http://www.latindevelopers.com/articulo/arreglos-en-csharp/>

Cesar David Fernández Grueso. (22/Abril/2010). Arreglos, Procedimientos y Funciones. 31/Marzo/2010, de SlideShare Sitio web: <https://es.slideshare.net/senaticscesar/arreglos-procedimientos-y-funciones>

Drunayle Laugart Guerra. (2011). Arreglos (Informática). 31/Marzo/2020, de EcuRed Sitio web: [https://www.ecured.cu/Arreglos_\(Inform%C3%A1tica\)](https://www.ecured.cu/Arreglos_(Inform%C3%A1tica))