

Nombre: Lilibeth Tatiana Gomez Mantilla

## TALLER ARREGLOS

### 1. Creación y Visualización de un Arreglo

Enunciado: Crea un programa que declare e inicialice un arreglo de tipo string con los días de la semana. Luego, utiliza un bucle

```
7  ****DIAS DE LA SEMANA****/
8
9  using System;
10 class Ejercicio1 {
11     static void Main() {
12         Console.WriteLine("****DIAS DE LA SEMANA****");
13
14         string[] diasSemana = { "Lunes", "Martes", "Miercoles", "Jueves", "Viernes", "Sabado", "Domingo" };
15
16
17         Console.WriteLine("Los días de la semana son:");
18         for (int i = 0; i < diasSemana.Length; i++)
19         {
20             Console.WriteLine(diasSemana[i]);
21         }
22     }
23 }
```

\*\*\*DIAS DE LA SEMANA\*\*\*  
Los días de la semana son:  
Lunes  
Martes  
Miercoles  
Jueves  
Viernes  
Sabado  
Domingo

### 2. Llenar un Arreglo con Datos del Usuario

Enunciado: Escribe un programa que pida al usuario que ingrese 5 números enteros. Almacena estos números en un arreglo y, al final, muestra todos los números que fueron ingresados.

```
1
2 using System;
3 class Ejercicio2 {
4     static void Main() {
5
6         Console.WriteLine("\nDATOS DEL USUARIO**");
7
8
9         int[] numeros = new int[5];
10
11         Console.WriteLine("\nPor favor, ingresa 5 números enteros:");
12
13         for (int i = 0; i < numeros.Length; i++)
14         {
15             Console.Write($"Número {i + 1}: ");
16             numeros[i] = int.Parse(Console.ReadLine());
17         }
18
19         Console.WriteLine("\n**Los números que ingresaste son**");
20         for (int i = 0; i < numeros.Length; i++)
21         {
22             Console.WriteLine($"Número ingresado {i + 1}: {numeros[i]}");
23         }
24     }
25 }
26
```

DATOS DEL USUARIO\*\*  
Por favor, ingresa 5 números enteros:  
Número 1: 25  
Número 2: 6  
Número 3: 15  
Número 4: 2  
Número 5: 4  
  
\*\*Los números que ingresaste son\*\*:  
Número ingresado 1: 25  
Número ingresado 2: 6  
Número ingresado 3: 15  
Número ingresado 4: 2  
Número ingresado 5: 4  
  
...Program finished with exit code 0  
Press ENTER to exit console.

### 3. Suma y Promedio de Elementos

Enunciado: Crea un programa que calcule la suma y el promedio de los elementos de un arreglo de números decimales (double).

```
2 using System;
3 class Ejercicio3 {
4     static void Main() {
5
6         Console.WriteLine("\nSuma y Promedio de Elementos**");
7
8         double[] numeros = {1.5, 5.9, 2.4};
9         double suma = 0;
10
11         for (int i = 0; i < numeros.Length; i++)
12         {
13             suma += numeros[i];
14         }
15
16         double promedio = suma / numeros.Length;
17
18         Console.WriteLine("Numeros escogidos:");
19         foreach (double num in numeros)
20         {
21             Console.WriteLine(num);
22         }
23
24         Console.WriteLine($"La suma de los valores es: {suma}");
25         Console.WriteLine($"El promedio de los valores es: {promedio:f2}");
26
27     }
28 }
29 }
```

Suma y Promedio de Elementos\*\*  
Numeros escogidos:  
1.5  
5.9  
2.4  
  
La suma de los valores es: 9.8  
El promedio de los valores es: 3.27

### 4. Encontrar el Número Más Grande

Enunciado: Escribe un programa que encuentre el número más grande en un arreglo de enteros y lo muestre en pantalla.

```
2 using System;
3 class Ejercicio4 {
4     static void Main() {
5
6         Console.WriteLine("\n***Encontrar el Número Más Grande**");
7
8         int[] numeros = { 25, 68, 9, 12, 11 };
9
10        int mayor = numeros[0];
11
12        for (int i = 1; i < numeros.Length; i++)
13        {
14            if (numeros[i] > mayor)
15            {
16                mayor = numeros[i];
17            }
18        }
19
20        Console.WriteLine("Los numeros son:");
21        foreach (int n in numeros)
22        {
23            Console.Write(n + " ");
24        }
25
26        Console.WriteLine($"El numero mas grande es: {mayor}");
27
28    }
29 }
30 }
31 }
```

\*\*\*Encontrar el Número Más Grande\*\*  
Los numeros son:  
25 68 9 12 11  
  
El numero mas grande es: 68  
  
...Program finished with exit code 0  
Press ENTER to exit console

## 5. Búsqueda de un Elemento

**Enunciado:** Crea un programa que tenga un arreglo de nombres. Pide al usuario que ingrese un nombre y busca si ese nombre existe en el arreglo. Informa al usuario si el nombre fue encontrado o no.

```
1 using System;
2
3 class Ejercicio5 {
4     static void Main() {
5         Console.WriteLine("\n*** Búsqueda de un Elemento ***");
6
7         string[] nombres = { "Pedro", "Sera", "Jonathan", "Tamara", "Anabell" };
8
9         Console.Write("Ingresa un nombre: ");
10        string nombreBuscado = Console.ReadLine();
11
12        bool encontrado = false;
13
14        for (int i = 0; i < nombres.Length; i++)
15        {
16            if (nombres[i].ToLower() == nombreBuscado.ToLower())
17            {
18                encontrado = true;
19                break;
20            }
21        }
22
23        if (encontrado)
24        {
25            Console.WriteLine("El nombre fue encontrado en la lista.");
26        }
27        else
28        {
29            Console.WriteLine("El nombre no se encuentra en la lista.");
30        }
31    }
32 }
```

\*\*\* Búsqueda de un Elemento \*\*\*  
Ingresa un nombre: sofia  
El nombre no se encuentra en la lista.  
...Program finished with exit code 0  
Press ENTER to exit console.

## 6. Contar Números Pares e Impares

**Enunciado:** Escribe un programa que, dado un arreglo de números enteros, cuente cuántos números son pares y cuántos son impares.


```
1 using System;
2
3 class Ejercicio6 {
4     static void Main() {
5         Console.WriteLine("\n*** Contar Números Pares e Impares ***");
6
7
8         int[] numeros = { 2,25,15,29,35,24,54,28,12 };
9         int pares = 0;
10        int impares = 0;
11
12        foreach (int numero in numeros)
13        {
14            if (numero % 2 == 0)
15                pares++;
16            else
17                impares++;
18        }
19
20        Console.WriteLine("Cantidad de numeros pares: " + pares);
21        Console.WriteLine("Cantidad de numeros impares: " + impares);
22
23    }
24 }
25
26
27
28
```

\*\*\* Contar Números Pares e Impares \*\*\*  
Cantidad de numeros pares: 5  
Cantidad de numeros impares: 4  
...Program finished with exit code 0  
Press ENTER to exit console.

## 7. Copiar un Arreglo

Enunciado: Crea un programa que copie los elementos de un arreglo a otro nuevo. Muestra tanto el arreglo original como la copia.

```
5
6 Console.WriteLine("****Copiar un Arreglo ****");
7
8 int[] arregloOriginal = { 85, 72, 35, 44, 15, 66, 17, 20 };
9 int[] arregloCopia = new int[arregloOriginal.Length];
10
11 for (int i = 0; i < arregloOriginal.Length; i++)
12 {
13     arregloCopia[i] = arregloOriginal[i];
14 }
15
16 Console.WriteLine("Arreglo Original:");
17 MostrarArreglo(arregloOriginal);
18
19 Console.WriteLine("\nArreglo Copia:");
20 MostrarArreglo(arregloCopia);
21 }
22
23 static void MostrarArreglo(int[] arreglo)
24 {
25     foreach (int elemento in arreglo)
26     {
27         Console.Write(elemento + " ");
28     }
29     Console.WriteLine();
30 }
31 }
```



The screenshot shows the output of the program in the console window. It displays the original array and the copied array, both containing the same values: 85 72 35 44 15 66 17 20.

## 8. Invertir un Arreglo

Enunciado: Escribe un programa que invierta el orden de los elementos de un arreglo. Por ejemplo, si el arreglo es {1, 2, 3}, el resultado debe ser {3, 2, 1}. No uses métodos integrados como `Array.Reverse()`.

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3
4 class Ejercicio8
5 {
6     static void Main()
7     {
8         int[] arreglo = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10};
9
10        Console.WriteLine("Arreglo original:");
11        MostrarArreglo(arreglo);
12        InvertirArreglo(arreglo);
13
14        Console.WriteLine("Arreglo invertido:");
15        MostrarArreglo(arreglo);
16    }
17
18    static void InvertirArreglo(int[] arreglo)
19    {
20        int inicio = 0;
21        int fin = arreglo.Length - 1;
22
23        while (inicio < fin)
24        {
25
26            int temp = arreglo[inicio];
27            arreglo[inicio] = arreglo[fin];
28            arreglo[fin] = temp;
29
30            inicio++;
31            fin--;
32        }
33    }
34
35    static void MostrarArreglo(int[] arreglo)
36    {
37        foreach (int elemento in arreglo)
38        {
39            Console.Write(elemento + " ");
40        }
41        Console.WriteLine();
42    }
43 }
```

Arreglo original:  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Arreglo invertido:  
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Program finished with exit code 0

## 9. Fusionar Dos Arreglos

Enunciado: Crea un programa que combine dos arreglos en un tercero más grande.

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3
4 class Ejercicio9
5 {
6     static void Main()
7     {
8         string[] nombres1 = { "Felipe", "Sera", "Elena" };
9         string[] nombres2 = { "Kolis", "Diana", "Fernando", "Gabriela" };
10
11         Console.WriteLine("Nombres 1: " + string.Join(" ", nombres1));
12         Console.WriteLine("Nombres 2: " + string.Join(" ", nombres2));
13
14         string[] nombresFusionados = FusionarArreglos(nombres1, nombres2);
15
16         Console.WriteLine("Nombres fusionados: " + string.Join(" ", nombresFusionados));
17         Console.WriteLine($"Total de nombres: {nombresFusionados.Length}");
18     }
19
20     static string[] FusionarArreglos(string[] arr1, string[] arr2)
21     {
22         string[] resultado = new string[arr1.Length + arr2.Length];
23         int indice = 0;
24
25         foreach (string elemento in arr1)
26         {
27             resultado[indice] = elemento;
28             indice++;
29         }
30
31         foreach (string elemento in arr2)
32         {
33             resultado[indice] = elemento;
34             indice++;
35         }
36
37         return resultado;
38     }
39 }
```

Nombres 1: Felipe, Sera, Elena  
Nombres 2: Kolis, Diana, Fernando, Gabriela  
Nombres fusionados: Felipe, Sera, Elena, Kolis, Diana, Fernando, Gabriela  
Total de nombres: 7

## 10. Ordenar un Arreglo (Método de la Burbuja)

**Enunciado:** Escribe un programa que ordene un arreglo de números de menor a mayor utilizando el algoritmo de ordenamiento de la burbuja.

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3
4 class Ejercicio10
5 {
6     static void Main()
7     {
8
9         int[] numeros = {25, 32, 18, 41, 54, 12, 1, 10};
10        Console.WriteLine("Array original:");
11
12        foreach (int numero in numeros) {
13            Console.Write(numero + " ");
14        }
15
16
17        for (int i = 0; i < numeros.Length - 1; i++) {
18            for (int j = 0; j < numeros.Length - 1 - i; j++) {
19                if (numeros[j] > numeros[j + 1]) {
20
21                    int temp = numeros[j];
22                    numeros[j] = numeros[j + 1];
23                    numeros[j + 1] = temp;
24                }
25            }
26        }
27
28        Console.WriteLine("\nArray ordenado:");
29
30        foreach (int numero in numeros) {
31            Console.Write(numero + " ");
32        }
33    }
34 }
```

Array original:  
25 32 18 41 54 12 1 10  
Array ordenado:  
1 10 12 18 25 32 41 54