



Universidad Mariano Gálvez



Programación

MODULARIZACION



0905-24-9756

Luis Ángel Santiago Palma

Codigo

```
Program.cs*  + - x
[icon] tarea modularizacion  Program
{
    using System;

    0 referencias
    class Program
    {
        0 referencias
        static void Main(string[] args)
        {
            int opcion;
            do
            {
                Console.WriteLine("Menú Principal");
                Console.WriteLine("1. Calculadora básica");
                Console.WriteLine("2. Validación de contraseña");
                Console.WriteLine("3. Números primos");
                Console.WriteLine("4. Suma de números pares");
                Console.WriteLine("5. Conversión de temperatura");
                Console.WriteLine("6. Contador de vocales");
                Console.WriteLine("7. Cálculo de factorial");
                Console.WriteLine("8. Juego de adivinanza");
                Console.WriteLine("9. Paso por referencia");
                Console.WriteLine("10. Tabla de multiplicar");
                Console.WriteLine("0. Salir");
                Console.Write("Seleccione una opción: ");
                opcion = int.Parse(Console.ReadLine());

                switch (opcion)
                {
                    case 1:
                        CalculadoraBasica();
                        break;
                    case 2:
                        ValidacionContrasena();

```

```
Program.cs*  + - x
[icon] tarea modularizacion  Program
    break;
    case 2:
        ValidacionContrasena();
        break;
    case 3:
        NumerosPrimos();
        break;
    case 4:
        NumerosPares();
        break;
    case 5:
        Temperatura();
        break;
    case 6:
        Vocales();
        break;
    case 7:
        CalculoFactorial();
        break;
    case 8:
        Adivinanza();
        break;
    case 9:
        Referencia();
        break;
    case 10:
        TablaMultiplicar();
        break;
    case 0:
        Console.WriteLine("Saliendo del programa...");
        break;
    default:
        Console.WriteLine("Opción no válida. Intente de nuevo.");

```

```
Program.cs* [X]
tarea modularizacion Program

        break;
    default:
        Console.WriteLine("Opción no válida. Intente de nuevo.");
        break;
    }
} while (opcion != 0);

1 referencia
static void CalculadoraBasica()
{
    Console.WriteLine("Calculadora Básica");
    double num1, num2;
    Console.WriteLine("Ingrese el primer número: ");
    if (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out num1))
    {
        Console.WriteLine("Número no válido.");
        return;
    }
    Console.WriteLine("Ingrese el segundo número: ");
    if (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out num2))
    {
        Console.WriteLine("Número no válido.");
        return;
    }
    Console.WriteLine("Seleccione la operación (+, -, *, /): ");
    char operacion = Console.ReadLine()[0];

    switch (operacion)
    {
        case '+':
            Console.WriteLine($"Resultado: {num1 + num2}");
            break;
        case '-':
            Console.WriteLine($"Resultado: {num1 - num2}");
            break;
        case '*':
            Console.WriteLine($"Resultado: {num1 * num2}");
            break;
        case '/':
            Console.WriteLine($"Resultado: {num1 / num2}");
            break;
        default:
            Console.WriteLine("Operación no válida.");
            break;
    }
}
```

```
Program.cs* [X]
tarea modularizacion Program

        Console.WriteLine($"Resultado: {num1 * num2}");
        break;
    case '/':
        if (num2 != 0)
            Console.WriteLine($"Resultado: {num1 / num2}");
        else
            Console.WriteLine("División por cero no permitida.");
        break;
    default:
        Console.WriteLine("Operación no válida.");
        break;
    }
}

1 referencia
static void ValidacionContraseña()
{
    string contraseña;
    do
    {
        Console.WriteLine("Ingrese la contraseña: ");
        contraseña = Console.ReadLine();
        if (contraseña != "1234")
            Console.WriteLine("Contraseña incorrecta. Intente de nuevo.");
    } while (contraseña != "1234");
    Console.WriteLine("Acceso concedido.");
}

1 referencia
static void NumerosPrimos()
{
    Console.WriteLine("Ingrese un número: ");
    int num = int.Parse(Console.ReadLine());
    if (EsPrimo(num))
        Console.WriteLine($"{num} es un número primo.");
    else
        Console.WriteLine($"{num} no es un número primo.");
}
```

```
Program.cs* [X]
C# tarea modularizacion Program

1 referencia
static bool EsPrimo(int num)
{
    if (num <= 1)
        return false;
    for (int i = 2; i * i <= num; i++)
    {
        if (num % i == 0)
            return false;
    }
    return true;
}

1 referencia
static void NumerosPares()
{
    int suma = 0;
    int num;
    Console.WriteLine("Ingrese números enteros (0 para terminar):");
    while (true)
    {
        num = int.Parse(Console.ReadLine());
        if (num == 0)
            break;
        if (num % 2 == 0)
            suma += num;
    }
    Console.WriteLine($"La suma de los números pares es: {suma}");
}

1 referencia
static void Temperatura()
{
    Console.WriteLine("Seleccione la conversión (1: Celsius a Fahrenheit, 2: Fahrenheit a Celsius): ");
    int opcion = int.Parse(Console.ReadLine());
    double temp;
    Console.WriteLine("Ingrese la temperatura: ");
    if (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out temp))
    {
        Console.WriteLine("Temperatura no válida.");
    }
}
```

```
Program.cs* [X]
C# tarea modularizacion Program

    Console.WriteLine("Temperatura no válida.");
    return;
}
if (opcion == 1)
    Console.WriteLine($"{temp}°C es equivalente a {CelsiusAFahrenheit(temp)}°F");
else if (opcion == 2)
    Console.WriteLine($"{temp}°F es equivalente a {FahrenheitACelsius(temp)}°C");
else
    Console.WriteLine("Opción no válida.");
}

1 referencia
static double CelsiusAFahrenheit(double celsius)
{
    return (celsius * 9 / 5) + 32;
}

1 referencia
static double FahrenheitACelsius(double fahrenheit)
{
    return (fahrenheit - 32) * 5 / 9;
}

1 referencia
static void Vocales()
{
    Console.WriteLine("Ingrese una frase: ");
    string frase = Console.ReadLine();
    int contador = ContarVocales(frase);
    Console.WriteLine($"La frase contiene {contador} vocales.");
}

1 referencia
static int ContarVocales(string frase)
{
    int contador = 0;
    foreach (char c in frase.ToLower())
    {
        if ("aeiou".Contains(c))
            contador++;
    }
}
```

```
Program.cs* [X]
C# tarea modularizacion Program
1 referencia
static void CalculoFactorial()
{
    Console.WriteLine("Ingrese un número: ");
    int num = int.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine($"El factorial de {num} es {Factorial(num)}");
}

1 referencia
static int Factorial(int num)
{
    int resultado = 1;
    for (int i = 2; i <= num; i++)
        resultado *= i;
    return resultado;
}

1 referencia
static void Adivinanza()
{
    Random rand = new Random();
    int numeroSecreto = rand.Next(1, 101);
    int intento;
    do
    {
        Console.WriteLine("Adivine el número (1-100): ");
        intento = int.Parse(Console.ReadLine());
        if (intento < numeroSecreto)
            Console.WriteLine("Demasiado bajo.");
        else if (intento > numeroSecreto)
            Console.WriteLine("Demasiado alto.");
    } while (intento != numeroSecreto);
    Console.WriteLine("¡Adivinaste!");
}

1 referencia
static void Referencia()
{
    Console.WriteLine("Ingrese el primer número: ");
    Console.WriteLine("Ingrese el segundo número: ");
    int num1 = int.Parse(Console.ReadLine());
    int num2 = int.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine($"Valores originales: num1 = {num1}, num2 = {num2}");
    Intercambiar(ref num1, ref num2);
    Console.WriteLine($"Valores intercambiados: num1 = {num1}, num2 = {num2}");
}

75% 0 13
```

```
Program.cs* [X]
C# tarea modularizacion Program
1 referencia
static void Referencia()
{
    Console.WriteLine("Ingrese el primer número: ");
    int num1 = int.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Ingrese el segundo número: ");
    int num2 = int.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine($"Valores originales: num1 = {num1}, num2 = {num2}");
    Intercambiar(ref num1, ref num2);
    Console.WriteLine($"Valores intercambiados: num1 = {num1}, num2 = {num2}");
}

1 referencia
static void Intercambiar(ref int a, ref int b)
{
    int temp = a;
    a = b;
    b = temp;
}

1 referencia
static void TablaMultiplicar()
{
    Console.WriteLine("Ingrese un número: ");
    int num = int.Parse(Console.ReadLine());
    for (int i = 1; i <= 10; i++)
        Console.WriteLine($"{num} x {i} = {num * i}");
}

75% 0 13
```

Ejecución

```
C:\Progra1\tarea modularizaci X + v
Menú Principal
1. Calculadora básica
2. Validación de contraseña
3. Números primos
4. Suma de números pares
5. Conversión de temperatura
6. Contador de vocales
7. Cálculo de factorial
8. Juego de adivinanza
9. Paso por referencia
10. Tabla de multiplicar
0. Salir
Seleccione una opción:
```

```
C:\Progra1\tarea modularizaci X + v
1. Calculadora básica
2. Validación de contraseña
3. Números primos
4. Suma de números pares
5. Conversión de temperatura
6. Contador de vocales
7. Cálculo de factorial
8. Juego de adivinanza
9. Paso por referencia
10. Tabla de multiplicar
0. Salir
Seleccione una opción: 1
Calculadora Básica
Ingrese el primer número: 3
Ingrese el segundo número: 5
Seleccione la operación (+, -, *, /): *
Resultado: 15
```

```
Menú Principal
1. Calculadora básica
2. Validación de contraseña
3. Números primos
4. Suma de números pares
5. Conversión de temperatura
6. Contador de vocales
7. Cálculo de factorial
8. Juego de adivinanza
9. Paso por referencia
10. Tabla de multiplicar
0. Salir
Seleccione una opción: 2
Ingrese la contraseña: 1234
Acceso concedido.
```

```
Menú Principal
1. Calculadora básica
2. Validación de contraseña
3. Números primos
4. Suma de números pares
5. Conversión de temperatura
6. Contador de vocales
7. Cálculo de factorial
8. Juego de adivinanza
9. Paso por referencia
10. Tabla de multiplicar
0. Salir
Seleccione una opción: 3
Ingrese un número: 6
6 no es un número primo.
```

```
C:\Progra1\tarea modularizaci x + v
Menú Principal
1. Calculadora básica
2. Validación de contraseña
3. Números primos
4. Suma de números pares
5. Conversión de temperatura
6. Contador de vocales
7. Cálculo de factorial
8. Juego de adivinanza
9. Paso por referencia
10. Tabla de multiplicar
0. Salir
Seleccione una opción: 4
Ingrese números enteros (0 para terminar):
5
7
3
2
0
La suma de los números pares es: 2
```

Menú Principal

1. Calculadora básica
2. Validación de contraseña
3. Números primos
4. Suma de números pares
5. Conversión de temperatura
6. Contador de vocales
7. Cálculo de factorial
8. Juego de adivinanza
9. Paso por referencia
10. Tabla de multiplicar
0. Salir

Seleccione una opción: 5

Seleccione la conversión (1: Celsius a Fahrenheit, 2: Fahrenheit a Celsius): 1

Ingrese la temperatura: 766

766°C es equivalente a 1410.8°F

Menú Principal

1. Calculadora básica
2. Validación de contraseña
3. Números primos
4. Suma de números pares
5. Conversión de temperatura
6. Contador de vocales
7. Cálculo de factorial
8. Juego de adivinanza
9. Paso por referencia
10. Tabla de multiplicar
0. Salir

Seleccione una opción: 6

Ingrese una frase: Hola soy Luis y estudio ingenieria

La frase contiene 15 vocales.

Menú Principal

1. Calculadora básica
2. Validación de contraseña
3. Números primos
4. Suma de números pares
5. Conversión de temperatura
6. Contador de vocales
7. Cálculo de factorial
8. Juego de adivinanza
9. Paso por referencia
10. Tabla de multiplicar
0. Salir

Seleccione una opción: 7

Ingrese un número: 6

El factorial de 6 es 720

Menú Principal

1. Calculadora básica
2. Validación de contraseña
3. Números primos
4. Suma de números pares
5. Conversión de temperatura
6. Contador de vocales
7. Cálculo de factorial
8. Juego de adivinanza
9. Paso por referencia
10. Tabla de multiplicar
0. Salir

Seleccione una opción: 8

Adivine el número (1-100): 23

Demasiado bajo.

Adivine el número (1-100): 76

Demasiado bajo.

Adivine el número (1-100): 100

Demasiado alto.

Adivine el número (1-100): 80

Demasiado bajo.

Adivine el número (1-100): 90

Demasiado alto.

Adivine el número (1-100): 85

¡Adivinaste!

Menú Principal

1. Calculadora básica
2. Validación de contraseña
3. Números primos
4. Suma de números pares
5. Conversión de temperatura
6. Contador de vocales
7. Cálculo de factorial
8. Juego de adivinanza
9. Paso por referencia
10. Tabla de multiplicar
0. Salir

Seleccione una opción: 9

Ingresa el primer número: 8

Ingresa el segundo número: 6

Valores originales: num1 = 8, num2 = 6

Valores intercambiados: num1 = 6, num2 = 8

Menú Principal

1. Calculadora básica
2. Validación de contraseña
3. Números primos
4. Suma de números pares
5. Conversión de temperatura
6. Contador de vocales
7. Cálculo de factorial
8. Juego de adivinanza
9. Paso por referencia
10. Tabla de multiplicar
0. Salir

Seleccione una opción: 10

Ingrese un número: 9

$$9 \times 1 = 9$$

$$9 \times 2 = 18$$

$$9 \times 3 = 27$$

$$9 \times 4 = 36$$

$$9 \times 5 = 45$$

$$9 \times 6 = 54$$

$$9 \times 7 = 63$$

$$9 \times 8 = 72$$

$$9 \times 9 = 81$$

$$9 \times 10 = 90$$