

Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Campus Jutiapa



CARRERA

Ingeniería en sistemas.

CURSO

PROGRAMACION I.

CATEDRATICO

ING. RULDIN AYALA

Edwins Josué Argueta Duarte

CARNÉ: 0905-24-6913

Jutiapa, Jutiapa 20 de febrero de 2025.

MODULARIZACION

```
using System;

1 referencia
class Program
{
    0 referencias
    static void Main()
    {
        int opcion;
        do
        {
            Console.WriteLine("----MENU PRINCIPAL----");
            Console.WriteLine("1. Calculadora Basica");
            Console.WriteLine("2. Validacion de Contraseña");
            Console.WriteLine("3. Numeros Primos");
            Console.WriteLine("4. Suma de Numeros Pares");
            Console.WriteLine("5. Conversion de Temperatura");
            Console.WriteLine("6. Contador de Vocales");
            Console.WriteLine("7. Calculo de Factorial");
            Console.WriteLine("8. Juego de Adivinanza");
            Console.WriteLine("9. Paso por Referencia");
            Console.WriteLine("10. Tabla de Multiplicar");
            Console.WriteLine("0. Salir");
            opcion = int.Parse(Console.ReadLine());

            switch (opcion)
            {
                case 1:
                    calculadora();
                    break;
                case 2:
                    validacion();
                    break;
                case 3:
                    numprimos();
                    break;
                case 4:
                    numpares();
                    break;
                case 5:
                    temperatura();
                    break;
                case 6:
                    vocales();
                    break;
                case 7:
                    factorial();
                    break;
                case 8:
                    adivinanza();
                    break;
                case 9:
                    preferencia();
                    break;
                case 10:
                    tablasmulti();
                    break;
            }
            Console.WriteLine();
        } while (opcion != 0);
    }
}

2 referencias
static void calculadora()
{
    double n1, n2;
    int opcionop;

    Console.WriteLine("----Calculadora Basica----");
    Console.WriteLine("Ingresa el Primer Numero:");
    if (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out n1))
    {
        Console.WriteLine("Numero Invalido.");
    }
}
```

```

        Console.WriteLine("Numero Invalido.");
        return;
    }

    Console.WriteLine("Ingrese el Segundo Numero:");
    if (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out n2))
    {
        Console.WriteLine("Numero Invalido.");
        return;
    }

    Console.WriteLine("----Elija la Operacion----");
    Console.WriteLine("1. Suma ");
    Console.WriteLine("2. Resta ");
    Console.WriteLine("3. Multiplicacion");
    Console.WriteLine("4. Division ");
    opcionop = int.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine();
    double resultado = 0;
    switch (opcionop)
    {
        case 1:
            resultado = n1 + n2;
            break;
        case 2:
            resultado = n1 - n2;
            break;
        case 3:
            resultado = n1 * n2;
            break;
        case 4:
            resultado = n1 / n2;
            break;
        default:
            Console.WriteLine("Operacion No Valida");
    }

```

```

        Console.WriteLine("Operacion no valida");
        return;
    }
    Console.WriteLine($"Resultado: {resultado}");
}

2 referencias
static void validacion()
{
    {
        string contrasenacorrecta = "1234";
        string contrasenaingresada;

        Console.WriteLine("----- Validación de Contraseña -----");

        do
        {
            Console.Write("Ingresa la contraseña: ");
            contrasenaingresada = Console.ReadLine();

            if (contrasenaingresada != contrasenacorrecta)
            {
                Console.WriteLine("Contraseña incorrecta. Intentalo de nuevo.");
            }
        } while (contrasenaingresada != contrasenacorrecta);

        Console.WriteLine("Acceso concedido.");
    }
}

2 referencias
static void numprimos()
{
    Console.WriteLine("----- Verificación de Números Primos -----");
}

```

```

Console.Write("Ingresa un número entero: ");
if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out int numero))
{
    if (EsPrimo(numero))
    {
        Console.WriteLine($"{numero} es un número primo.");
    }
    else
    {
        Console.WriteLine($"{numero} no es un número primo.");
    }
}
else
{
    Console.WriteLine("Entrada no válida. Debes ingresar un número entero.");
}
}

2 referencias
static bool EsPrimo(int numero)
{
    if (numero <= 1)
        return false;

    if (numero <= 3)
        return true;

    if (numero % 2 == 0 || numero % 3 == 0)
        return false;

    for (int i = 5; i * i <= numero; i += 6)
    {
        if (numero % i == 0 || numero % (i + 2) == 0)
            return false;
    }
}

```

```

    }
    return true;
}

2 referencias
static void numpares()
{
    Console.WriteLine("----- Suma de Números Pares -----");

    int sumaPares = 0;
    int numero;

    while (true)
    {
        Console.Write("Ingresa un número entero (0 para terminar): ");
        if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out numero))
        {
            if (numero == 0)
            {
                break;
            }

            if (numero % 2 == 0)
            {
                sumaPares += numero;
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("Entrada no válida. Debes ingresar un número entero.");
            }
        }
        Console.WriteLine($"La suma de los números pares ingresados es: {sumaPares}");
    }
}

```

```

static void temperatura()
{
    int opcion;
    do
    {
        Console.WriteLine("----- Conversión de Temperatura -----");
        Console.WriteLine("1. Convertir de Celsius a Fahrenheit");
        Console.WriteLine("2. Convertir de Fahrenheit a Celsius");
        Console.WriteLine("0. Salir");
        Console.Write("Selecciona una opción: ");
        if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out opcion))
        {
            switch (opcion)
            {
                case 1:
                    ConvertirCelsiusAFahrenheit();
                    break;
                case 2:
                    ConvertirFahrenheitACelsius();
                    break;
                case 0:
                    Console.WriteLine("Saliendo del programa...");
                    break;
                default:
                    Console.WriteLine("Opción no válida. Inténtalo de nuevo.");
                    break;
            }
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("Entrada no válida. Debes ingresar un número.");
        }
        Console.WriteLine();
    } while (opcion != 0);
}

```

```

2 referencias
static void ConvertirCelsiusAFahrenheit()
{
    Console.WriteLine("Ingresa la temperatura en grados Celsius: ");
    if (double.TryParse(Console.ReadLine(), out double celsius))
    {
        double fahrenheit = (celsius * 9 / 5) + 32;
        Console.WriteLine($"{celsius}°C equivale a {fahrenheit}°F.");
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Entrada no válida. Debes ingresar un número.");
    }
}

```

```

2 referencias
static void ConvertirFahrenheitACelsius()
{
    Console.WriteLine("Ingresa la temperatura en grados Fahrenheit: ");
    if (double.TryParse(Console.ReadLine(), out double fahrenheit))
    {
        double celsius = (fahrenheit - 32) * 5 / 9;
        Console.WriteLine($"{fahrenheit}°F equivale a {celsius}°C.");
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Entrada no válida. Debes ingresar un número.");
    }
}

```

```

2 referencias
static void vocales()
{
    Console.WriteLine("----- Contador de Vocales -----");

    Console.WriteLine("Ingresa una frase: ");
    string frase = Console.ReadLine();
}

```

```

    int cantidadVocales = ContarVocales(frase);

    Console.WriteLine($"La frase contiene {cantidadVocales} vocal(es).");
}

```

```

2 referencias
static int ContarVocales(string texto)
{
    int contador = 0;
    texto = texto.ToLower();

    foreach (char c in texto)
    {
        if ("aeiouáéíóú".Contains(c))
        {
            contador++;
        }
    }

    return contador;
}

```

```

2 referencias
static void factorial()
{
    Console.WriteLine("----- Cálculo de Factorial -----");

    Console.WriteLine("Ingresa un número entero no negativo: ");
    if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out int numero) && numero >= 0)
    {
        long factorial = CalcularFactorial(numero);

        Console.WriteLine($"El factorial de {numero} es: {factorial}");
    }
}

```

```

    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Entrada no válida. Debes ingresar un número entero no negativo.");
    }
}

```

```

2 referencias
static long CalcularFactorial(int n)
{
    if (n == 0 || n == 1)
    {
        return 1;
    }

    long resultado = 1;

    for (int i = 2; i <= n; i++)
    {
        resultado *= i;
    }

    return resultado;
}

```

```

2 referencias
static void adivinanza()
{
    Console.WriteLine("----- Juego de Adivinanza -----");

    Random random = new Random();
    int numeroAleatorio = random.Next(1, 101);

    int intento;
    int intentosRealizados = 0;
    bool adivinado = false;
}

```

```

        Console.WriteLine("He generado un numero entre 1 y 100. ¡Adivina cual es!");
    }
    do
    {
        Console.Write("Ingresa tu intento: ");
        if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out intento))
        {
            intentosRealizados++;

            if (intento < numeroAleatorio)
            {
                Console.WriteLine("Demasiado bajo. Intenta de nuevo.");
            }
            else if (intento > numeroAleatorio)
            {
                Console.WriteLine("Demasiado alto. Intenta de nuevo.");
            }
            else
            {
                adivinado = true;
                Console.WriteLine($"¡Correcto! Adivinaste el numero en {intentosRealizados} intento(s).");
            }
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("Entrada no valida. Debes ingresar un número entero.");
        }
    } while (!adivinado);
}

2 referencias
static void preferencia()
{
    Console.WriteLine("----- Intercambio de Números por Referencia -----");
}

```

```

        Console.Write("Ingresa el primer número: ");
        if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out int numero1))
        {
            Console.Write("Ingresa el segundo número: ");
            if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out int numero2))
            {
                Console.WriteLine($"Valores originales: Número 1 = {numero1}, Número 2 = {numero2}");

                Intercambiar(ref numero1, ref numero2);

                Console.WriteLine($"Valores intercambiados: Número 1 = {numero1}, Número 2 = {numero2}");
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("Entrada no válida para el segundo número.");
            }
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("Entrada no válida para el primer número.");
        }
    }
}

2 referencias
static void Intercambiar(ref int a, ref int b)
{
    int temp = a;
    a = b;
    b = temp;
}

2 referencias
static void tablasmulti()
{
    Console.WriteLine("----- Tabla de Multiplicar -----");
}

```

```

        Console.Write("Ingresa un número entero: ");
        if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out int numero))
        {
            int[] tabla = GenerarTablaMultiplicar(numero);
            MostrarTablaMultiplicar(numero, tabla);
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("Entrada no válida. Debes ingresar un número entero.");
        }
    }
}

2 referencias
static int[] GenerarTablaMultiplicar(int numero)
{
    int[] tabla = new int[10];
    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        tabla[i] = numero * (i + 1);
    }
    return tabla;
}

2 referencias
static void MostrarTablaMultiplicar(int numero, int[] tabla)
{
    Console.WriteLine($"
nTabla de multiplicar del {numero}:
n");
    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        Console.WriteLine($"{numero} x {i + 1} = {tabla[i]}");
    }
}
}

```

EJECUCION

```
----MENU PRINCIPAL----
1. Calculadora Basica
2. Validacion de Contraseña
3. Numeros Primos
4. Suma de Numeros Pares
5. Conversion de Temperatura
6. Contador de Vocales
7. Calculo de Factorial
8. Juego de Adivinanza
9. Paso por Referencia
10. Tabla de Multiplicar
0. Salir
```

1

```
----Calculadora Basica----
```

Ingresar el Primer Numero:

12

Ingresar el Segundo Numero:

12

```
----Elija la Operacion----
```

```
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicacion
4. Division
```

1

Resultado: 24

```
----MENU PRINCIPAL----
1. Calculadora Basica
2. Validacion de Contraseña
3. Numeros Primos
4. Suma de Numeros Pares
5. Conversion de Temperatura
6. Contador de Vocales
7. Calculo de Factorial
8. Juego de Adivinanza
9. Paso por Referencia
10. Tabla de Multiplicar
0. Salir
```

2

```
----- Validación de Contraseña -----
```

Ingresar la contraseña: 1234

Acceso concedido.

```
----MENU PRINCIPAL----
1. Calculadora Basica
2. Validacion de Contraseña
3. Numeros Primos
4. Suma de Numeros Pares
5. Conversion de Temperatura
6. Contador de Vocales
7. Calculo de Factorial
8. Juego de Adivinanza
9. Paso por Referencia
10. Tabla de Multiplicar
0. Salir
```

3

```
----- Verificación de Números Primos -----
```

Ingresar un número entero: 8

8 no es un número primo.

```
----MENU PRINCIPAL----
1. Calculadora Basica
2. Validacion de Contraseña
3. Numeros Primos
4. Suma de Numeros Pares
5. Conversion de Temperatura
6. Contador de Vocales
7. Calculo de Factorial
8. Juego de Adivinanza
9. Paso por Referencia
10. Tabla de Multiplicar
0. Salir
4
----- Suma de Números Pares -----
Ingresa un número entero (0 para terminar): 12
Ingresa un número entero (0 para terminar): 12
Ingresa un número entero (0 para terminar): 0
La suma de los números pares ingresados es: 24
```

```
----MENU PRINCIPAL----
1. Calculadora Basica
2. Validacion de Contraseña
3. Numeros Primos
4. Suma de Numeros Pares
5. Conversion de Temperatura
6. Contador de Vocales
7. Calculo de Factorial
8. Juego de Adivinanza
9. Paso por Referencia
10. Tabla de Multiplicar
0. Salir
5
----- Conversión de Temperatura -----
1. Convertir de Celsius a Fahrenheit
2. Convertir de Fahrenheit a Celsius
0. Salir
Selecciona una opción: 1
Ingresa la temperatura en grados Celsius: 20
20°C equivale a 68°F.

----- Conversión de Temperatura -----
1. Convertir de Celsius a Fahrenheit
2. Convertir de Fahrenheit a Celsius
0. Salir
Selecciona una opción: 2
Ingresa la temperatura en grados Fahrenheit: 40
40°F equivale a 4.444444444444445°C.
```

```
----MENU PRINCIPAL----
1. Calculadora Basica
2. Validacion de Contraseña
3. Numeros Primos
4. Suma de Numeros Pares
5. Conversion de Temperatura
6. Contador de Vocales
7. Calculo de Factorial
8. Juego de Adivinanza
9. Paso por Referencia
10. Tabla de Multiplicar
0. Salir
6
----- Contador de Vocales -----
Ingresa una frase: Edwins
La frase contiene 2 vocal(es).
```



```
----MENU PRINCIPAL----
1. Calculadora Basica
2. Validacion de Contraseña
3. Numeros Primos
4. Suma de Numeros Pares
5. Conversion de Temperatura
6. Contador de Vocales
7. Calculo de Factorial
8. Juego de Adivinanza
9. Paso por Referencia
10. Tabla de Multiplicar
0. Salir
7
----- Cálculo de Factorial -----
Ingresa un número entero no negativo: 100
El factorial de 100 es: 0
```

```
----MENU PRINCIPAL----
1. Calculadora Basica
2. Validacion de Contraseña
3. Numeros Primos
4. Suma de Numeros Pares
5. Conversion de Temperatura
6. Contador de Vocales
7. Calculo de Factorial
8. Juego de Adivinanza
9. Paso por Referencia
10. Tabla de Multiplicar
0. Salir
8
----- Juego de Adivinanza -----
He generado un numero entre 1 y 100. ¡Adivina cual es!
Ingresa tu intento: 50
Demasiado bajo. Intenta de nuevo.
Ingresa tu intento: 70
Demasiado alto. Intenta de nuevo.
Ingresa tu intento: 60
Demasiado bajo. Intenta de nuevo.
Ingresa tu intento: 65
¡Correcto! Adivinaste el numero en 4 intento(s).
```

```
----MENU PRINCIPAL----
1. Calculadora Basica
2. Validacion de Contraseña
3. Numeros Primos
4. Suma de Numeros Pares
5. Conversion de Temperatura
6. Contador de Vocales
7. Calculo de Factorial
8. Juego de Adivinanza
9. Paso por Referencia
10. Tabla de Multiplicar
0. Salir
9
----- Intercambio de Números por Referencia -----
Ingresa el primer número: 100
Ingresa el segundo número: 12
Valores originales: Número 1 = 100, Número 2 = 12
Valores intercambiados: Número 1 = 12, Número 2 = 100
```

```
----MENU PRINCIPAL----
1. Calculadora Basica
2. Validacion de Contraseña
3. Numeros Primos
4. Suma de Numeros Pares
5. Conversion de Temperatura
6. Contador de Vocales
7. Calculo de Factorial
8. Juego de Adivinanza
9. Paso por Referencia
10. Tabla de Multiplicar
0. Salir
10
```

```
----- Tabla de Multiplicar -----
```

Ingresa un número entero: 2

Tabla de multiplicar del 2:

```
2 x 1 = 2
2 x 2 = 4
2 x 3 = 6
2 x 4 = 8
2 x 5 = 10
2 x 6 = 12
2 x 7 = 14
2 x 8 = 16
2 x 9 = 18
2 x 10 = 20
```