



**TRABAJO ENCARGADO:**

10 EJERCICIOS USANDO HILOS EN C#

**CURSO:**

ALGORITMOS PARALELOS

**INTEGRANTE:**

VICTOR YAIL PUMA CARRIZALES

**DOCENTE:**

RUSO ALEXANDER MORALES GONZALES

ILO – PERÚ

**2021**

## DESARROLLE LOS SIGUIENTES EJERCICIOS

1. Realice un programa en C# haciendo uso de la clase Thread y en cada hilo se imprimirá un enunciado sobre temas de la actualidad.

```

1 using System;
2 using System.Threading;
3
4 namespace ProgramacionAsincrona.Hilos
5 {
6     class Program
7     {
8         static void Main(string[] args)
9         {
10             var objSoldado = new Soldado();
11             Thread hilo1 = new Thread(objSoldado.ImprimirEnunciado);
12             Thread hilo2 = new Thread(objSoldado.ImprimirEnunciado);
13             Console.WriteLine("ID Hilo 1");
14             hilo1.Start("Primer enunciado");
15             hilo2.Start("Segundo enunciado");
16             while ((hilo1.IsAlive) || (hilo2.IsAlive))
17             {
18                 Console.WriteLine("ID Hilo 1");
19                 Console.ReadLine();
20             }
21         }
22     }
23 }

```

Console Output:

```

ID Hilo: 1 => Se llama a la ejecución de los hilos desde el programa principal
ID Hilo: 3 => Primer enunciado: el candidato 'Pedro Castillo' será el nuevo presidente.
ID Hilo: 4 => Segundo enunciado: La candidata 'Keiko Fujimori' es investigada por lavado de activos.
ID Hilo: 1 => Finalizó la ejecución de los hilos

```

2. Detalle estas alternativas desde el programa principal donde se pasarán 2 parámetros al hilo para imprimirlos. Éstos serán: *Nombre de planeta (Cadena)* y *número de soles (Entero)*

```

1 using System;
2 using System.Threading;
3
4 namespace ProgramacionAsincrona.Hilos
5 {
6     class Program
7     {
8         static void Main(string[] args)
9         {
10             var objProceso = new Proceso();
11             var objParametro = new Parametro();
12             Thread hilo1 = new Thread(objProceso.ImprimeConsole);
13             objParametro.NombrePlaneta = "Tierra";
14             objParametro.NumeroSoles = 1;
15             hilo1.Start(objParametro);
16             Console.ReadLine();
17         }
18     }
19 }

```

Console Output:

```

Id Hilo: 3 => Nombre de Planeta: Tierra, Número de soles: 1.

```

3. Realice un programa en C# haciendo uso de 2 clases: Candidatos (Pedro Castillo y Keiko Fujimori) que accederán a un mismo recurso compartido (Resultados de la ONPE). Dentro del hilo, la secuencia de tareas será:
  - *Presidente del Perú, perdedor por fraude, seguir en espera*

```

1 using System;
2 using System.Threading;
3
4 namespace ProgramacionAsincrona.Hilos
5 {
6     class Program
7     {
8         static string RecursoCompartido = "ONPE";
9         static void Main(string[] args)
10        {
11            ThreadStart _ts1 = deleg;
12            ThreadStart _ts2 = deleg;
13            // Se declara los hilos
14            Thread hilo1 = new Thread(_ts1);
15            Thread hilo2 = new Thread(_ts2);
16            // Se ejecutan los hilos
17            hilo1.Start();
18            hilo2.Start();
19            Console.ReadLine();
20        }
21    }
22 }

```

Console Output:

```

Id Hilo: 3 => El La ONPE declara Presidente del Perú a Pedro Castillo
Id Hilo: 4 => El La ONPE declara Presidente del Perú a Keiko Fujimori
Id Hilo: 3 => El La ONPE declara perdedor por fraude a Pedro Castillo
Id Hilo: 4 => El La ONPE declara perdedor por fraude a Keiko Fujimori
Id Hilo: 4 => El La ONPE declara seguir en espera a Keiko Fujimori
Id Hilo: 3 => El La ONPE declara seguir en espera a Pedro Castillo

```

4. Realice un programa en C# haciendo uso de dos clases: La principal (class Program) y la clase Proceso (class Proceso) donde la secuencia será:

- Contar números pares en el proceso principal
- Contar números impares en el proceso principal
- Contar números pares en un Hilo
- Contar números impares en un Hilo
- Mostrando los 2 Hilos al mismo tiempo

```

1 using System;
2 using System.Text;
3 using System.Collections.Generic;
4 using System.Threading;
5 namespace EjemploHilos
6 {
7     class Program
8     {
9         static void Main()
10         {
11             Proceso oProceso = new Proceso();
12             Console.WriteLine("Contando PARES desde un hilo:");
13             Console.WriteLine("Contando IMPARES desde un hilo:");
14             Console.WriteLine("Contando PARES desde un hilo:");
15             Console.WriteLine("Contando IMPARES desde un hilo:");
16             Console.WriteLine("Mostrando los dos hilos al mismo tiempo:");
17             oProceso.ContarPares();
18             Console.WriteLine("Contando PARES desde un hilo:");
19             Console.WriteLine("Contando IMPARES desde un hilo:");
20             Console.WriteLine("Mostrando los dos hilos al mismo tiempo:");
21             oProceso.ContarImpares();
22             Console.WriteLine("Contando PARES desde un hilo:");
23             Console.WriteLine("Contando IMPARES desde un hilo:");
24             Console.WriteLine("Mostrando los dos hilos al mismo tiempo:");
25             Thread hiloPar = new Thread(oProceso.ContarPares);
26             Thread hiloImpar = new Thread(oProceso.ContarImpares);
27             hiloPar.Start();
28             hiloImpar.Start();
29             hiloPar.Join();
30             hiloImpar.Join();
31         }
32     }
33 }

```

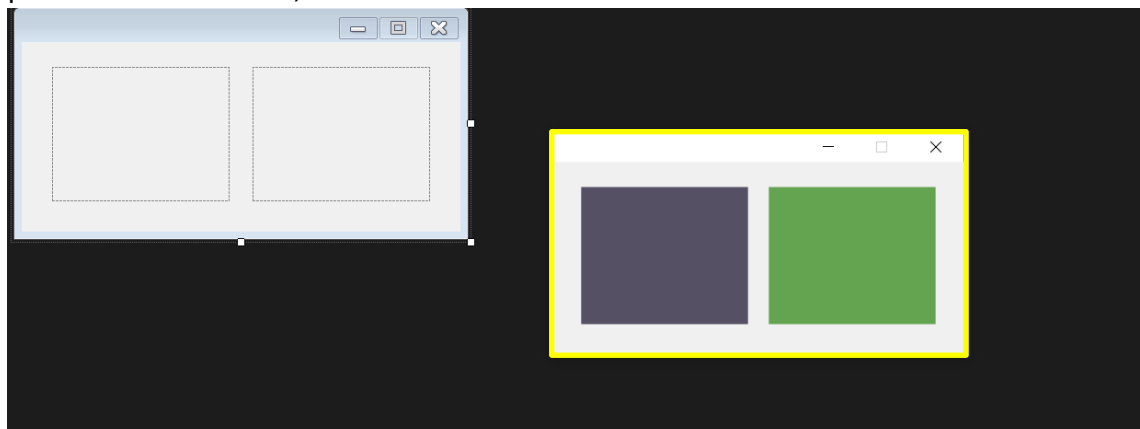
5. Realice un programa en C# donde se simule por consola la entrada y salida de los usuarios a Plaza vea.

```

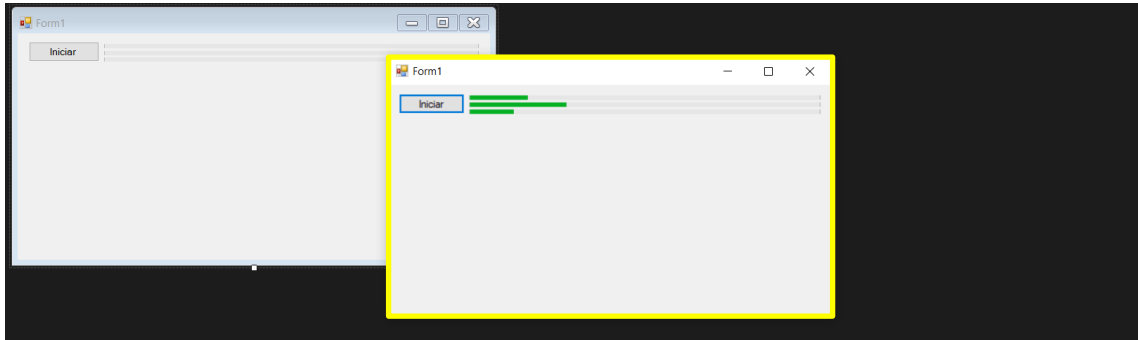
1 using System;
2 using System.Threading;
3 namespace EjercicioPlazaVea
4 {
5     class Program
6     {
7         static void Main(string[] args)
8         {
9             Thread x = new Thread(metodo1);
10            Thread y = new Thread(metodo2);
11            x.Start(); y.Start();
12        }
13        static void metodo1()
14        {
15            for (int i = 1; i <= 25; i++)
16            {
17                Console.WriteLine("Usuarios ingresando a Plaza Vea");
18                Thread.Sleep(500);
19            }
20        }
21        static void metodo2()
22        {
23            for (int i = 1; i <= 25; i++)
24            {
25                Console.WriteLine("Usuarios saliendo de Plaza Vea");
26            }
27        }
28    }
29 }

```

6. Realice un programa con WinForm, ponerle dos PictureBoxes: pictureBox1 y pictureBox2. Al final, variar el color de ambos PictureBoxes en un bucle.



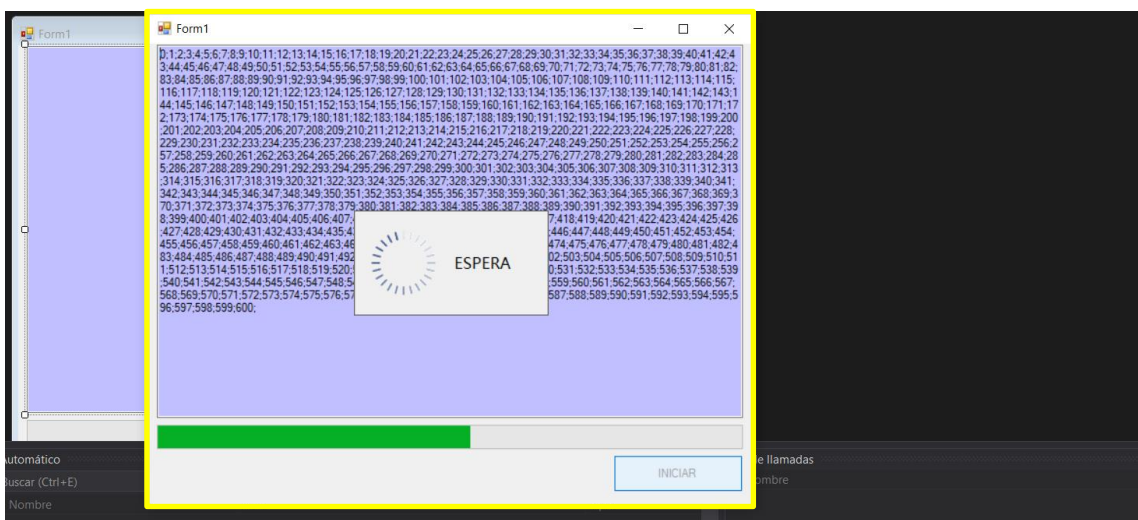
7. Realice un programa con WinForm donde se cargue en 3 barras de progreso y utilizando hilos.



8. Realice un programa con WinForm con 2 formularios diferentes pero cada uno de ellos en su propio hilo utilizando clases de System.Threading que permiten la programación multiproceso.



9. Realice un programa con WinForm donde se visualice la espera y un contador de 0 a 1000 en C#



10. Realice un programa en C# donde se procesen los hilos, con los siguientes parámetros: 2+1,2+2,2+3.

```

1  namespace HilosEnCSharp
2  {
3      class Program
4      {
5          static void Main(string[] args)
6          {
7              SumarThread sumarThread = new SumarThread();
8
9              Thread hilo1 = new Thread(new ParameterizedThreadStart(sumarThread.Calcular));
10             Thread hilo2 = new Thread(new ParameterizedThreadStart(sumarThread.Calcular));
11             Thread hilo3 = new Thread(new ParameterizedThreadStart(sumarThread.Calcular));
12             hilo1.Name = "Hilo 1";
13             hilo2.Name = "Hilo 2";
14             hilo3.Name = "Hilo 3";
15
16             Int32[] parametros1 = { 2, 1 };
17             Int32[] parametros2 = { 2, 2 };
18             Int32[] parametros3 = { 2, 3 };
19
20             Console.WriteLine("Preparando los hilos");
21             hilo1.Start(parametros1);
22             hilo2.Start(parametros2);
23             hilo3.Start(parametros3);
24             Console.WriteLine("hilos procesando...");
25             Console.ReadLine();
26         }
27     }
28 }

```

```

D:\UNAM - INGENIERIA DE SISTEMA E INFORMATICA\...
Preparando los hilos
Durmiendo por 3 segundos
Durmiendo por 4 segundos
Durmiendo por 5 segundos
El resultado de la suma es 2 + 1 = 3
Hilo 1 finalizo su trabajo
El resultado de la suma es 2 + 2 = 4
Hilo 2 finalizo su trabajo
El resultado de la suma es 2 + 3 = 5
Hilo 3 finalizo su trabajo

```