Facultad de Ingeniería

Ingeniería en Informática y Sistemas

**PRÁCTICA DE PROGRAMACIÓN No. 9**

**Tema:** Uso de estructuras repetitivas para la solución de problemas mediante programas en C#.

**Objetivo**:

Aplicar los conceptos sobre las estructuras repetitivas por medio de programas en C#.

**Instrucciones**:

* Codifique la solución de cada uno de los problemas en un formulario en un proyecto de C# llamado Lab9+\_+Nombre+\_+Apellido.
* Comprima la carpeta en un formato .zip o .rar y colóquelo en el portal académico en el respectivo recurso.

**Trabajo en Clase:**

Modele una clase en la cual existan métodos que calculen cada uno de los siguientes incisos. Debe existir un método por cada inciso.

A partir de dicha clase cree un programa principal en el cual instancie la clase en un objeto, se solicite al usuario los datos correspondientes para cada inciso, y se imprima la respuesta para cada problema. Para todos los problemas, maneje la excepción cuando no se ingrese la entrada solicitada. Recuerde que aunque no se solicita ni es entregable, siempre es una buena práctica realizar un análisis de entradas, proceso y salidas así como el diagrama de flujo para solucionar un problema.

1. Calcule la suma de los números del 1 al N (utilice estructura hacer-mientras) y muéstrela en un cuadro de texto al hacer clic en un botón. El usuario debe ingresar un N entero positivo en un maskedTextBox.
2. Calcule el factorial de un número entero ingresado por el usuario (utilice para/desde). El factorial de un número es igual a la multiplicación de todos los números naturales comprendidos entre el 1 y el número mismo. Tome en cuenta que:
   1. El factorial de un N positivo es positivo. Ej.: 5! = 120.
   2. El factorial de 0 es 1. Ej.: 0! = 1.

Debe colocar un maskedTextBox para el ingreso del número y debe desplegar en un cuadro de texto el resultado del factorial al dar clic en un botón.

1. Genere la sucesión de Fibonacci hasta el digito N (utilice Mientras). La posición final N de la serie debe ser ingresada por el usuario en un maskedTextBox y debe mostrar toda la serie Fibonacci hasta la posición N en un mensaje de texto al dar clic en un botón. Tome en cuenta que el N ingresado debe ser mayor o igual a 2 para que siempre imprima las 2 primeras posiciones.

Ejemplos:

Entrada: N = 5

Salida: 0, 1, 1, 2, 3

Entrada: N = 10

Salida: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34

