## Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Avellaneda



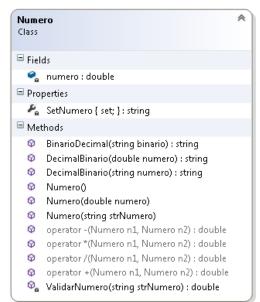
Técnico Superior en Programación - Técnico Superior en Sistemas Informáticos

## TP Nº1

Respetando los siguientes diagramas, indicaciones, y lo visto en la cursada, así como reutilizando código cada vez que sea posible, realizar una calculadora de operaciones básicas:

Generar un proyecto llamado Entidades con las siguientes clases:





## Clase estática Calculadora:

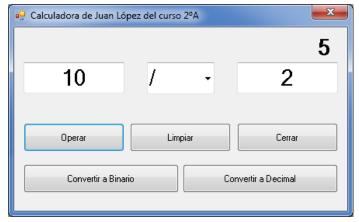
- 1. El método ValidarOperador será privado y estático. Deberá validar que el operador recibido sea +, -, / o \*. Caso contrario retornará +.
- 2. El método Operar será de clase:
  - a. Validará y realizará la operación pedida entre ambos números.
  - b. Si se tratara de una división por 0, retornará double. Min Value.

## Clase Numero:

- 3. El atributo numero es privado.
- 4. ValidarNumero comprobará que el valor recibido sea numérico, y lo retornará en formato double. Caso contrario, retornará 0.
- 5. La propiedad SetNumero asignará un valor al atributo número, previa validación. En este lugar será el **único** en todo el código que llame al método ValidarNumero.
- 6. Los métodos BinarioDecimal y DecimalBinario trabajaran con enteros positivos, quedándose para esto con el valor absoluto y entero del double recibido:
  - a. El método BinarioDecimal convertirá un número binario a decimal, en caso de ser posible. Caso contrario retornará "Valor inválido".

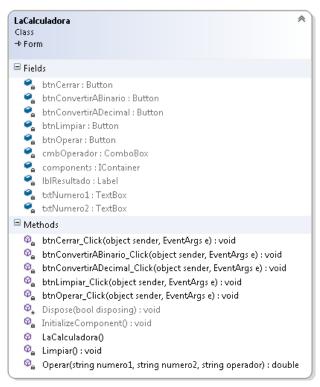
- Ambas opciones del método DecimalBinario convertirán un número decimal a binario, en caso de ser posible. Caso contrario retornará "Valor inválido". Reutilizar código.
- 7. Los operadores realizarán las operaciones correspondientes entre dos números.

Generar un proyecto del tipo Windows Forms llamado MiCalculadora con sólo el siguiente formulario:



- 1. El título de la calculadora debe ser: "Calculadora de [Nombre del Alumno] del curso [indicar curso y división]", cómo se ve en el ejemplo.
- 2. El nombre de la **clase** del formulario debe ser FormCalculadora.
- 3. El formulario sólo debe tener el botón de cierre en la esquina superior derecha.
- 4. Al iniciar la aplicación, el formulario debe abrir en el centro de la pantalla.
- 5. El formulario no debe aceptar ningún tipo de modificación de tamaño. Colocar FormBorderStyle como FixedSingle.
- 6. El TabIndex debe darse de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, siendo txtNumero1 el tabIndex más bajo y btnConvertirADecimal el más alto.

Y el siguiente diagrama de clases:



- 7. Recordar que los métodos Dispose e InitializeComponent, así como los atributos del diagrama se encuentran definidos en la clase del diseñador. No deben crearlos.
- 8. El método Limpiar será llamado por el evento click del botón btnLimpiar y borrará los datos de los TextBox, ComboBox y Label de la pantalla.
- 9. El método Operar será **estático** recibirá los dos números y el operador para luego llamar al método Operar de Calculadora y retornar el resultado al método de evento del botón btnOperar que reflejará el resultado en el Label txtResultado.
- 10. El botón btnCerrar deberá cerrar el formulario.
- 11. El evento click del botón btnConvertirABinario convertirá el **resultado**, de existir, a binario.
- 12. El evento click del botón btnConvertirADecimal convertirá el **resultado**, de existir y ser binario, a decimal.