## Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Avellaneda

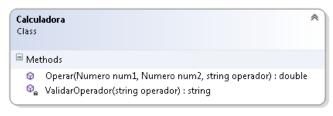


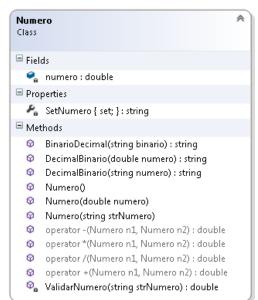
Técnico Superior en Programación - Técnico Superior en Sistemas Informáticos

## 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:

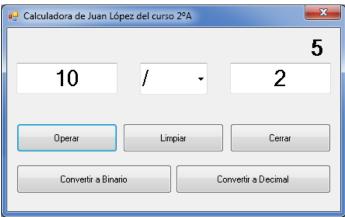
- El método *ValidarOperador* será privado y estático. Deberá validar que el operador recibido sea +, -, / o \*. <u>Caso contrario retornará +.</u>
- El método *Operar* será de clase: validará y realizará la operación pedida entre ambos números.

## Clase Numero:

- El atributo numero es privado.
- El constructor por defecto (sin parámetros) asignará valor 0 al atributo numero.
- *ValidarNumero* comprobará que el valor recibido sea numérico, y lo retornará en formato double. Caso contrario, retornará 0.

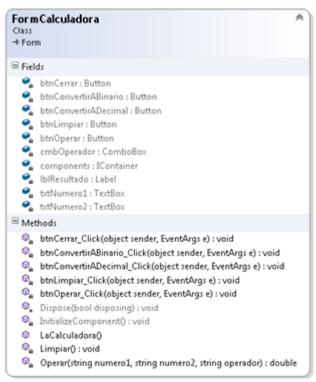
- El método SetNumero asignará un valor al atributo número, previa validación. En este lugar será el único en todo el código que llame al método ValidarNumero.
- Los métodos Binario Decimal y DecimalBinario convertirán el Resultado, trabajarán con enteros positivos, quedándose para esto con el valor absoluto y entero del double recibido:
  - El método Binario Decimal 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.
- Los operadores realizarán las operaciones correspondientes entre dos números.
  - Si se tratara de una división por 0, retornará double. Min Value.

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 índice 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.