



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos N° 1
“Gonzalo Vázquez Vela”
Carrera de Técnico en Sistemas Digitales
Prácticas de Programación Visual



NOMBRE DEL ALUMNO: _____

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombre

N° DE BOLETA: _____ GRUPO: _____

HOJA	DE
1	3

FECHA		
DIA	MES	AÑO

EVALUACION

PROFESOR: _____

Práctica 5

Tipos de datos, variables y constantes en programación visual

UNIDAD TEMATICA 2 DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS
FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACION VISUAL

RAP RELACIONADO CON LA PRÁCTICA: Explica los componentes que constituyen a un programa en ambiente visual

Objetivos De La Práctica:

1.- El alumno utilizara de forma lógica los elementos (tipos de datos, variables y constantes) que constituyen a un programa visual.

Equipo Necesario

Una Computadora con Microsoft Visual Basic instalado

Material

Bata de laboratorio

MARCO TEORICO.

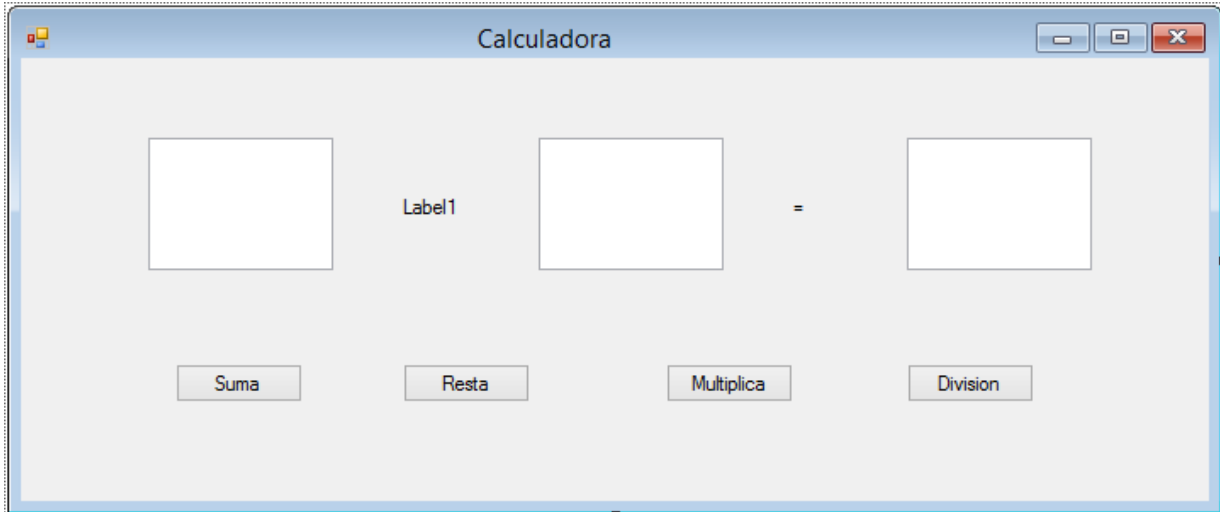
Describe los siguientes controles básicos de Visual Basic .net:

- Label
- Vscrollbar
- Hscrollbar
- MenuStrip

Investiga los tipos de datos que se utilizan en Visual Basic .net

DESARROLLO

1. En este ejemplo se muestra una calculadora elemental que permite hacer las cuatro operaciones aritméticas. El usuario introduce los datos y da click sobre el botón correspondiente a la operación que desea realizar, apareciendo inmediatamente el resultado en la caja de texto de la derecha.



2. La Tabla muestra los objetos y las propiedades más importantes de este ejemplo.

Control	Propiedad	Valor	Control	Propiedad	Valor
Formulario	Name	frmCalcula	Label2	Name	lblEqual
	Text	Calculadora		Text	=
TextBox1	Name	txtOper1	Button1	Name	cmdSuma
	Text			Text	Suma
TextBox2	Name	txtOper2	Button2	Name	cmdResta
	Text			Text	Resta
TextBox3	Name	txtResult	Button3	Name	cmdMultiplica
	Text			Text	Multiplica
Label1	Name	lblOper	Button4	Name	cmdDivide
	Text			Text	Division

3. A continuación se muestra el código correspondiente a los procedimientos que gestionan los eventos de este ejemplo.

```
Private Sub cmdSuma_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles cmdSuma.Click
    txtResult.Text = Val(txtOper1.Text) + Val(txtOper2.Text)
    lblOper.Text = "+"
End Sub
```

En este ejemplo se ha utilizado repetidamente la función Val() de Visual Basic. Esta función convierte una serie de caracteres numéricos (un texto formado por cifras) en el número entero o de punto flotante correspondiente. Sin la llamada a la función Val() el operador + aplicado a

cadenas de caracteres las concatena y como resultado da, por ejemplo, "3+4" daría "34". No es lo mismo los caracteres "1" y "2" formando la cadena o string "12" que el número 12; la función val() convierte cadenas de caracteres numéricos –con los que no se pueden realizar operaciones aritméticas- en los números correspondientes –con los que sí se puede operar matemáticamente. Visual Basic transforma de modo automático números en cadenas de caracteres y viceversa, pero este es un caso en el que dicha transformación no funciona porque el operador + tiene sentido tanto con números como con cadenas.

Otra forma de hacerlo es con declaración de variables.

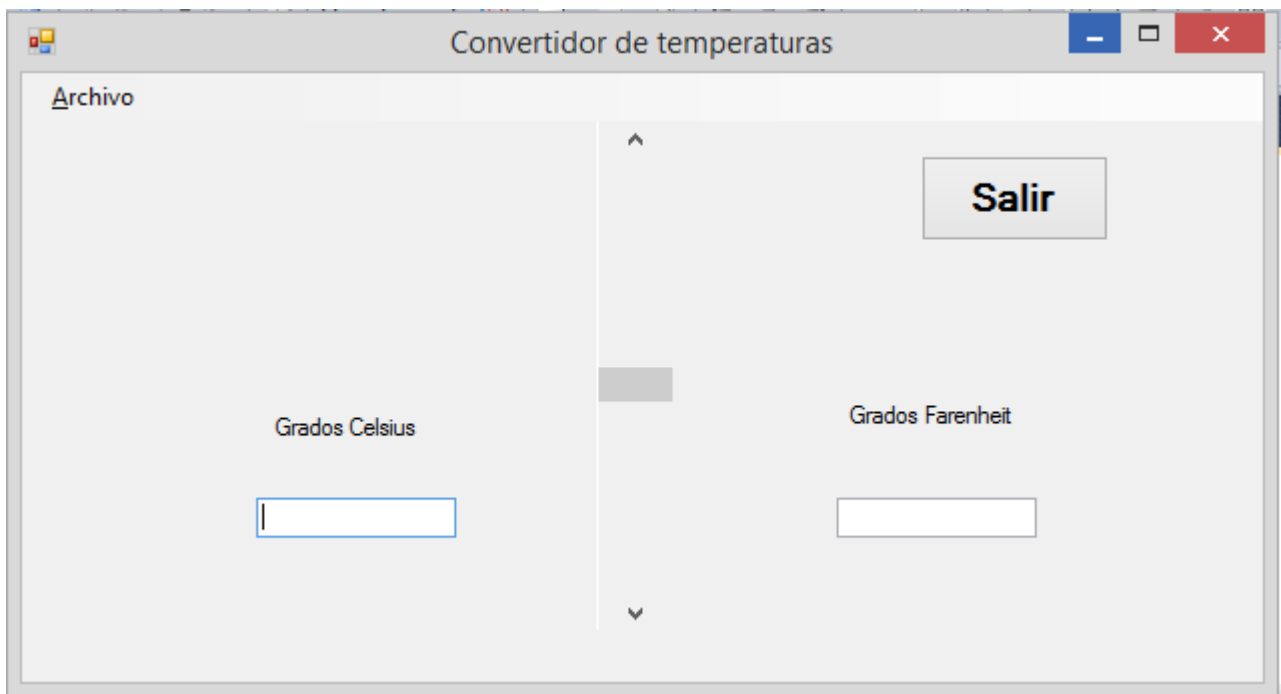
```
Private Sub cmdResta_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles cmdResta.Click
    Dim A As Integer
    Dim B As Integer

    A = txtOper1.Text
    B = txtOper2.Text

    txtResult.Text = A - B
End Sub
```

En este caso se realiza la declaración de variables con la palabra Dim, seguida de la variable, la palabra "as" y el tipo de Dato que va a guardar la variable. La asignación A= txtOper1.Text realiza la conversión automática de la cadena de texto a valor numérico, lo que permite realizar la operación aritmética sin usar la función Val().

4. Modifica el programa para que la calculadora realice cinco operaciones más: Potencia, Raíz Cuadrada, seno, coseno y tangente.
5. La Figura muestra un programa sencillo que permite ver la equivalencia entre las escalas de temperaturas en grados centígrados y grados Fahrenheit. Desarrolla la interfaz grafica.



Nota: En el centro del formulario aparece una barra de desplazamiento vertical que permite desplazarse con incrementos pequeños de 1° C y grandes de 10° C. Como es habitual, también puede cambiarse el valor arrastrando con el ratón el cursor de la barra. Los valores máximos y mínimo de la barra son 100° C y -100° C.

A ambos lados de la barra aparecen dos cuadros de texto (color de fondo blanco) donde aparecen los grados correspondientes a la barra en ambas escalas. Encima aparecen dos rótulos (*labels*) que indican la escala de temperaturas correspondiente. Completan la aplicación un botón **Salir** que termina la ejecución y un menú **File** con la única opción **Exit**, que termina asimismo la ejecución del programa.

6. La Tabla indica los controles utilizados en este ejemplo junto con las propiedades y los valores correspondientes.

Control	Propiedad	Valor	Control	Propiedad	Valor
Formulario	Name	frmTemp	Vscrollbar1	Name	vsbTemp
	Text	Convertidor de Temperaturas		Minimum	-100
Menu Archivo	Name	SalirToolStripMenuItem		Maximum	100
	Text	&Archivo		SmallChange	1
Menu Salir	Name	SalirToolStripMenuItem1		LargeChange	10
	Text	&Salir		Value	0
Button1	Name	cmdSalir	Label1	Name	lblCelsius
	Text	Salir		Text	Grados Celsius
	Font	Ms Sans Serif, Bold, 14		Font	Ms Sans Serif, 10
TextBox1	Name	txtCelsius	Label2	Name	lblFaren
	Text	0		Text	Grados Farenheit
TextBox2	Name	txtFaren		Font	Ms Sans Serif, 10
	Text	32			

7. El código con el que este programa responde a los eventos es el contenido en los siguientes procedimientos:

```
Private Sub cmdSalir_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles cmdSalir.Click
    Beep()
End Sub
```

```
Private Sub vsbTemp_Scroll(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.Windows.Forms.ScrollEventArgs) Handles vsbTemp.Scroll
    txtCelsius.Text = vsbTemp.Value
    txtFaren.Text = 32 + 1.8 * txtCelsius.Text
End Sub
```

```
Private Sub SalirToolStripMenuItem1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles SalirToolStripMenuItem1.Click
End Sub
```

Nota:

1. Se ha utilizado la propiedad **Value** de la barra de desplazamiento, la cual da el valor actual de la misma con respecto a los límites inferior y superior, previamente establecidos (-100 y 100).
2. Mediante el procedimiento **cmdSalir_Click**, se cierra el programa, gracias a la instrucción **End**. El cometido de **Beep** no es otro que el de emitir un pitido a través del altavoz del ordenador, que indicará que en efecto se ha salido del programa.
3. La función **SalirToolStripMenuItem1_Click()** activa desde el menú y termina la ejecución sin emitir ningún sonido.
4. Finalmente, la función **vsbTemp_Scroll()** se activa al cambiar el valor de la barra de desplazamiento; su efecto es modificar el valor de la propiedad **text** en las cajas de texto que muestran la temperatura en cada una de las dos escalas.

8. Modifica el programa para agregar la conversión a Grados Kelvin.

9. Salva tus proyectos.

Valoración del estudiante.

1. ¿Qué ventajas observas al usar la instrucción `val()`?
2. ¿Qué ventajas observas al poder concatenar cadenas?
3. ¿Qué ventajas hay de usar barras de desplazamiento?
4. ¿Qué ventajas hay de usar Menús desplegados?

CONCLUSIONES: En su cuaderno o portafolio de evidencias.