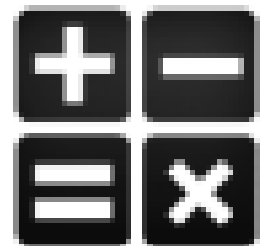
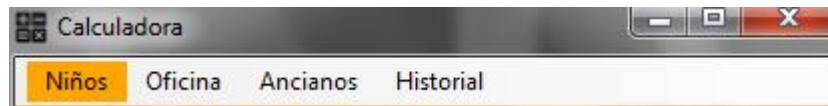


Calculadora

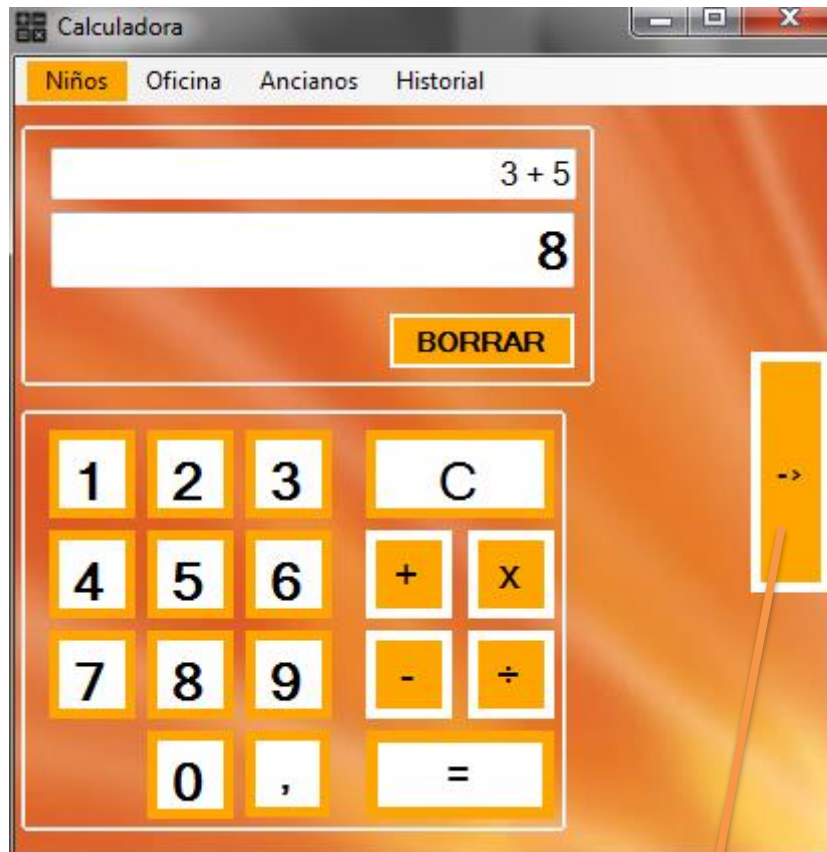
(3 versiones)



Formulario



Tres versiones y un historial de operaciones.



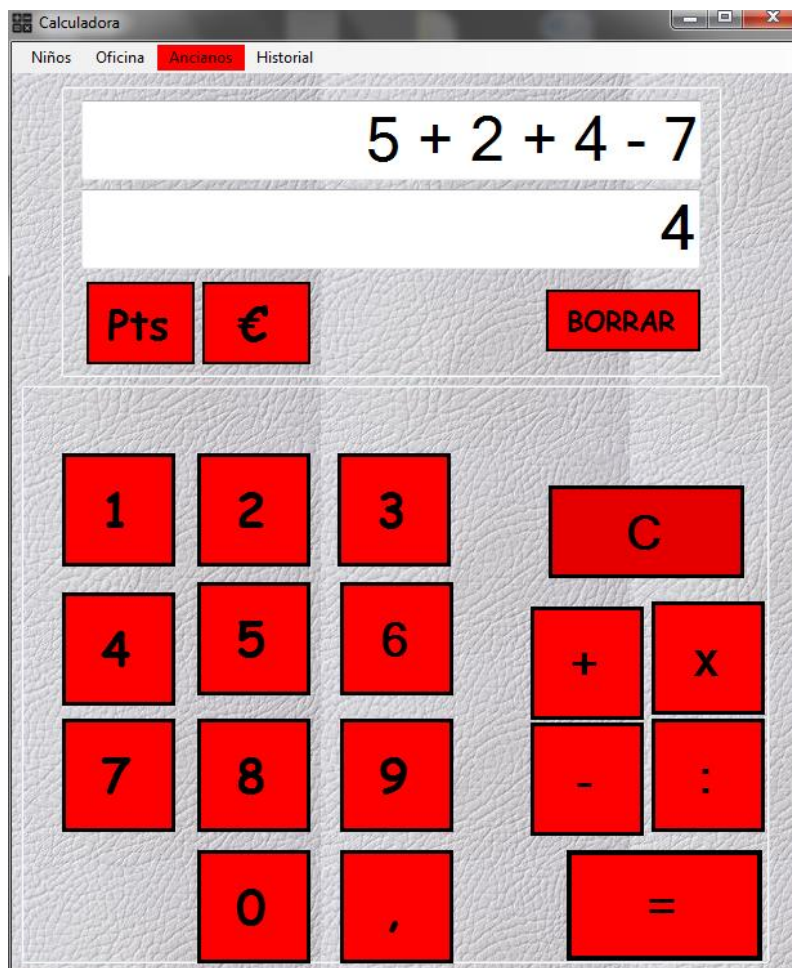
Inicio, vista principal



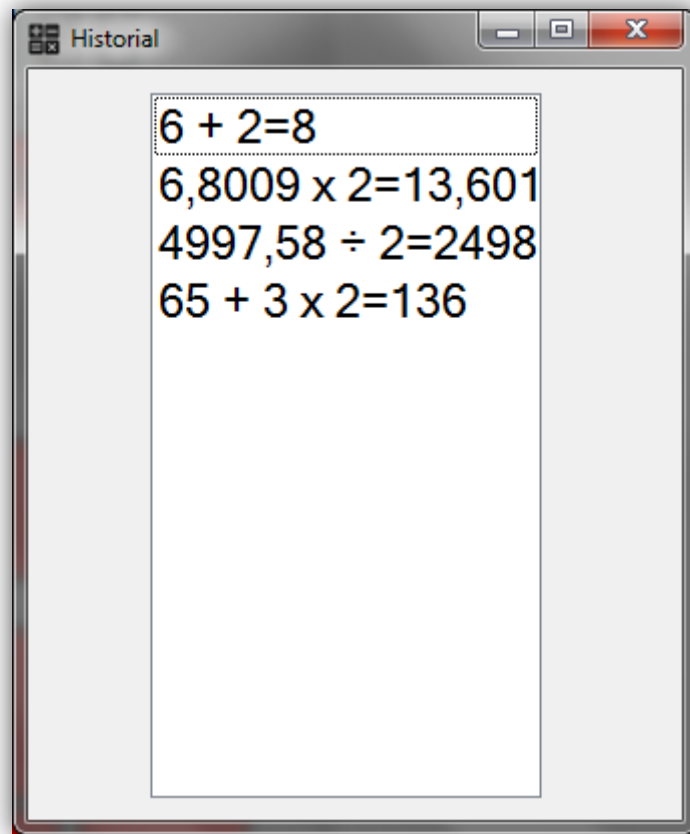
Calculadora para niños



Calculadora de oficina



Calculadora para personas de la 3ª dad



Historial de operaciones

Modificaciones

Control	Propiedad modificada
Calculadora (Formulario)	Icon: <i>Calculator_2.ico</i> Size: 425,435 BackgroundImage: naranja/ gris2/ cueroGris BackgroundImageLayout: None/ Tile
GroupBox Niños	BackColor: Transparent
Botones Niños	FlatStylee: Flat BackColor: White/ Orange FlatAppearende: BorderColor: Orange/ White BorderSize: 5
GropuBox Oficina	Visible: False BackColor: Transparent
Botones Oficina	FlatStylee: System
GropuBox Ancianos	Visible: False BackColor: Transparent
Botones Ancianos	FlatStylee: Flat BackColor: Red FlatAppearende: BorderColor: Black

	BorderSize: 3 Font: Comic Sans, <u>Bold</u> , 20
TextBox	TextAlign: Right ReadOnly: True
LstOp (ListBox)	RichtToLeft: Yes
ToolStripMenuItem	Items: Niños/ Empresa/ Ancianos/ Historial BackColor: Orange/Gray/Red ShortCut: Ctr + H
Historial (Formulario)	
LstHistory (ListBox)	

Código

Archivo: *Calculadora.vb* (Windows Forms)

```
''' <summary>
''' Calculadora
''' by: Beatriz Domínguez
''' </summary>
''' <remarks>DAM 2014- Desarrollo de interfaces</remarks>
'''
```

```
Public Class Calculadora
```

```
    'string que guarda las operaciones que hemos ido realizando
    Dim cadena As String
    'variable double que guarda el nuevo numero que introducimos
    Dim a As Double = 0
    'variable double que almacena el resultado de las operaciones ya realizadas
    Dim resultado As Double = 0 'definimos que haya sólo 5 decimales
    'variable auxiliar para mostrar y/x
    Dim aux As Double = 0
```

```
    'variable que define que tipo de operación hay que realizar
    Dim op As Integer
    '1=sumar      '3=multiplicar
    '2=restar     '4=dividir
    '5=potencia   '6=raiz
```

```
    'variables para controlar los decimales
    Dim coma As Boolean = False
    Dim dec As Integer = 1
```

```
    'vector que devuelve los valores de a y dec del método
    Dim numeros(2) As Double
    'boolean que indica si es una nueva operación (se ha hecho clic en =)
    Dim nuevaOp As Boolean = True
```

```
    Private Sub Btn1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnA1.Click, Btn1.Click
        If nuevaOp = True Then
            TxtArriba.Clear()
            cadena = ""
        End If
        nuevaOp = False
        'añadimos el número y lo mostramos por pantalla
```

```
numero(a, coma, dec, 1, numeros)
a = numeros(0)
dec = numeros(1)
```

End Sub

```
Private Sub Btn2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnA2.Click, Btn2.Click
    If nuevaOp = True Then
        TxtArriba.Clear()
        cadena = ""
    End If
    nuevaOp = False
    'añadimos el número y lo mostramos por pantalla
    numero(a, coma, dec, 2, numeros)
    a = numeros(0)
    dec = numeros(1)
End Sub
```

```
Private Sub Btn3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnA3.Click, Btn3.Click
    If nuevaOp = True Then
        TxtArriba.Clear()
        cadena = ""
    End If
    nuevaOp = False
    'prueba a ver si guarda
    'añadimos el número y lo mostramos por pantalla

    numero(a, coma, dec, 3, numeros)
    a = numeros(0)
    dec = numeros(1)
End Sub
```

```
Private Sub Btn4_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnA4.Click, Btn4.Click
    If nuevaOp = True Then
        TxtArriba.Clear()
        cadena = ""
    End If
    nuevaOp = False
    'añadimos el número y lo mostramos por pantalla
    numero(a, coma, dec, 4, numeros)
    a = numeros(0)
    dec = numeros(1)
End Sub
```

```
Private Sub Btn5_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnA5.Click, Btn5.Click
    If nuevaOp = True Then
        TxtArriba.Clear()
        cadena = ""
    End If
    nuevaOp = False
    'añadimos el número y lo mostramos por pantalla
    numero(a, coma, dec, 5, numeros)
    a = numeros(0)
    dec = numeros(1)
End Sub
```

```
Private Sub Btn6_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnA6.Click, Btn6.Click
    If nuevaOp = True Then
        TxtArriba.Clear()
    End If
End Sub
```

```

        cadena = ""
    End If
    nuevaOp = False
    'añadimos el número y lo mostramos por pantalla
    numero(a, coma, dec, 6, numeros)
    a = numeros(0)
    dec = numeros(1)
End Sub

```

```

Private Sub Btn7_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnA7.Click, Btn7.Click
    If nuevaOp = True Then
        TxtArriba.Clear()
        cadena = ""
    End If
    nuevaOp = False
    'añadimos el número y lo mostramos por pantalla
    numero(a, coma, dec, 7, numeros)
    a = numeros(0)
    dec = numeros(1)
End Sub

```

```

Private Sub Btn8_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnA8.Click, Btn8.Click
    If nuevaOp = True Then
        TxtArriba.Clear()
        cadena = ""
    End If
    nuevaOp = False
    'añadimos el número y lo mostramos por pantalla
    numero(a, coma, dec, 8, numeros)
    a = numeros(0)
    dec = numeros(1)
End Sub

```

```

Private Sub Btn9_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnA9.Click, Btn9.Click
    If nuevaOp = True Then
        TxtArriba.Clear()
        cadena = ""
    End If
    nuevaOp = False
    'añadimos el número y lo mostramos por pantalla
    numero(a, coma, dec, 9, numeros)
    a = numeros(0)
    dec = numeros(1)
End Sub

```

```

Private Sub Btn0_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnA0.Click, Btn0.Click
    If nuevaOp = True Then
        TxtArriba.Clear()
        cadena = ""
    End If
    nuevaOp = False
    'añadimos el número y lo mostramos por pantalla
    numero(a, coma, dec, 0, numeros)
    a = numeros(0)
    dec = numeros(1)
End Sub

```

```

Private Sub BtnIg_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnAIg.Click, BtnIg.Click

    'realiza una u otra operación según el botón al que se le haya hecho clic

```

```

If op = 1 Then
    addLst(a, 1)
    resultado = resultado + a
ElseIf op = 2 Then
    addLst(a, 2)
    resultado = resultado - a
ElseIf op = 3 Then
    addLst(a, 3)
    resultado = FormatNumber(resultado * a, 5)
ElseIf op = 4 Then
    addLst(a, 4)
    resultado = FormatNumber(resultado / a, 5)
ElseIf op = 5 Then
    resultado = FormatNumber(resultado ^ a, 5)
ElseIf op = 6 Then
    resultado = FormatNumber(resultado ^ (1 / a), 5)
Else
    resultado = a

End If

```

```

'mostrar el resultado de la operación en la parte escondida (niños)
addRes(resultado)

```

```

'convertimos el número a string para mostrarlo
'StringA = StringA + CStr(a) + "=" + CStr(res) + "; "

```

```

'mostramos la información por pantalla
If op <> 5 And op <> 6 Then
    cadena = cadena + CStr(a)
    mostrarArriba(cadena)
ElseIf op = 5 Then
    mostrarArriba(TxtArriba.Text + CStr(a))
ElseIf op = 6 Then
    cadena = CStr(a) + "√" + CStr(aux)
    mostrarArriba(cadena)
End If

```

```

'mostramos el resultado final
TxtAbajo.Text = resultado
TxtAbajoA.Text = resultado

```

```

'añadimos al historial
addHistory(cadena, resultado)

```

```

'inicializamos la operación a 0 para empezar de nuevo
op = 0
a = 0
aux = 0
'res = 0
coma = False
nuevaOp = True

```

End Sub

```

'borramos todos los datos que tenemos, inicializamos las variables a 0 o vacío
Private Sub BtnC_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnAC.Click, BtnC.Click

    a = 0
    resultado = 0
    aux = 0
    TxtArriba.Text = ""

```



```

TxtArribaA.Text = ""
TxtAbajo.Text = vbEmpty
TxtAbajoA.Text = vbEmpty
LstOp.Items.Clear()
op = 0
coma = False
dec = 1
cadena = ""

```

End Sub

```

Private Sub BtnSum_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnASum.Click, BtnSum.Click

    '????????
    'concatenar con el =, nueva op
    If nuevaOp = True Then
        resultado = resultado
        cadena = CStr(resultado) + " + "
        addLst(resultado, op)
    Else
        'realizamos la operación anterior
        resultado = operaciones(a, resultado, op)

        'convertimos el número a string y lo añadimos a las peraciones anteriores para
mostrarlo
        If cadena = "" Then
            cadena = CStr(a) + " + "
        Else
            cadena = cadena + CStr(a) + " + "
        End If
        'añadimos el número y la operación a la lista
        addLst(a, op)
    End If

    'mostramos por pantalla la información
    mostrarArriba(cadena)

    'indicamos que la operación es una suma
    op = 1

    'iniciamos a en 0 para guardar el nuevo número a introducir
    a = 0
    coma = False
    dec = 1
    nuevaOp = False

```

End Sub

```

Private Sub BtnRes_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnARes.Click, BtnRes.Click

    If nuevaOp = True Then
        resultado = resultado
        cadena = CStr(resultado) + " - "
        'añadimos el número a la lista
        addLst(resultado, op)
    Else
        'realizamos la operación anterior
        resultado = operaciones(a, resultado, op)

        'convertimos el número a string y lo añadimos a las peraciones anteriores para
mostrarlo

```

```

    If cadena = "" Then
        cadena = CStr(a) + " - "
    Else
        cadena = cadena + CStr(a) + " - "
    End If
    'añadimos el número y la operación a la lista
    addLst(a, op)
End If

'mostramos por pantalla la información
mostrarArriba(cadena)

'indicamos que la operación es una resta
op = 2

'iniciamos a en 0 para guardar el nuevo número a introducir
a = 0
coma = False
dec = 1
nuevaOp = False

```

End Sub

```

Private Sub BtnMult_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnAMult.Click, BtnMult.Click

```

```

    If nuevaOp = True Then
        resultado = resultado
        cadena = CStr(resultado) + " x "
        'añadimos el número a la lista
        addLst(resultado, op)
    Else
        'realizamos la operación anterior
        resultado = operaciones(a, resultado, op)

        'convertimos el número a string y lo añadimos a las peraciones anteriores para
mostrarlo
        If cadena = "" Then
            cadena = CStr(a) + " x "
        Else
            cadena = cadena + CStr(a) + " x "
        End If
        'añadimos el número y la operación a la lista
        addLst(a, op)
    End If

    'mostramos por pantalla la información
    mostrarArriba(cadena)

    'indicamos que la operación es una multiplicación
    op = 3

    'iniciamos a en 0 para guardar el nuevo número a introducir
    a = 0
    coma = False
    dec = 1
    nuevaOp = False

```

End Sub

```

Private Sub BtnDiv_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnADiv.Click, BtnDiv.Click

```

```

If nuevaOp = True Then
    resultado = resultado
    cadena = CStr(resultado) + " ÷ "
    'añadimos el número a la lista
    addLst(resultado, op)
Else
    'realizamos la operación anterior
    resultado = operaciones(a, resultado, op)

    'convertimos el número a string y lo añadimos a las peraciones anteriores para
mostrarlo
    If cadena = "" Then

        cadena = CStr(a) + " ÷ "
    Else
        cadena = cadena + CStr(a) + " ÷ "
    End If
    'añadimos el número y la operación a la lista
    addLst(a, op)
End If

'mostramos por pantalla la información
mostrarArriba(cadena)

'indicamos que la operación es una división
op = 4

'iniciamos a en 0 para guardar el nuevo número a introducir
a = 0
coma = False
dec = 1
nuevaOp = False

```

End Sub

```

'borramos el último dígito del número introducido
Private Sub BtnBorrar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnBorrar.Click, BtnABorrar.Click

    'llamamos al método para borrar el último número introducido
    borrar(a, dec, coma, numeros)

    'guardamos los datos que hemos obtenido del método 'borrar'
    a = numeros(0)
    dec = numeros(1)

    'mostramos el número
    TxtAbajo.Text = a
    TxtAbajoA.Text = a

```

End Sub

```

'indicar si hay coma y mostrarla
Private Sub BtnComa_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnAComa.Click, BtnComa.Click
    coma = True
    TxtAbajo.Text = CStr(a) + ","

```

End Sub

```

Private Sub NiñosToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles KidsToolStripMenuItem.Click

```

```

    'interfaz de usuario para la calculadora dirigida a niños

```

```
kidsLayout()
```

```
End Sub
```

```
Private Sub EmpresaToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles EmpresaToolStripMenuItem.Click
```

```
'interfaz de usuario para la calculadora dirigida a empresarios  
businessLayout()
```

```
End Sub
```

```
Private Sub AuelosToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles OldToolStripMenuItem.Click
```

```
'interfaz de usuario para la calculadora dirigida a personas mayores  
oldLayout()
```

```
End Sub
```

```
'cambiamos el tamaño del formulario para ver el listBox con las operaciones en vertical
```

```
Private Sub BtnMas_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnMas.Click
```

```
If BtnMas.Text = "->" Then  
    Me.Width = 700  
    BtnMas.Text = "<-"  
Else  
    Me.Width = 425  
    BtnMas.Text = "->"  
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub BtnSigno_Click_1(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnSigno.Click
```

```
'camiamos el signo de a  
a = -a  
TxtAbajo.Text = a
```

```
End Sub
```

```
Private Sub BtnRand_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnRand.Click
```

```
'cambiar a un número double de 0 a 1  
TxtAbajo.Text = (1 * Rnd())
```

```
End Sub
```

```
Private Sub BtnFac_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnFac.Click
```

```
'calculamos el factorial del número  
TxtAbajo.Text = factorial(a)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub BtnCuadrado_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnCuadrado.Click
```

```
TxtArriba.Text = CStr(a) + "2"  
TxtAbajo.Text = CStr(FormatNumber(a ^ 2, 5))
```

```
End Sub
```

```
Private Sub BtnCubo_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnCubo.Click
```

```
TxtArriba.Text = CStr(a) + "3"
```

```
TxtAbajo.Text = CStr(FormatNumber(a ^ 3, 5))  
End Sub
```

```
Private Sub BtnPorc_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)  
Handles BtnPorc.Click  
    'Dim aux As Double  
    TxtArriba.Text = TxtArriba.Text + CStr(a) + "%"  
    resultado = FormatNumber(resultado + resultado * (a / 100), 5)  
    TxtAbajo.Text = CStr(resultado)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub BtnElevado_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)  
Handles BtnElevado.Click  
  
    resultado = a  
    TxtArriba.Text = CStr(a) + "^"  
    ' TxtAbajo.Text = "0"  
    TxtAbajo.Text = vbEmpty  
  
    'indicamos que la operación es una suma  
    op = 5  
  
    'iniciamos a en 0 para guardar el nuevo número a introducir  
    a = 0  
    coma = False  
    dec = 1
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Btn00_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)  
Handles Btn00.Click  
  
    'añadimos dos ceros al número y lo mostramos por pantalla  
    If coma = False Then  
        a = a * 100  
        TxtAbajo.Text = a  
    Else  
        If dec = 1 Then  
            TxtAbajo.Text = CStr(a) + ",00"  
        Else  
            TxtAbajo.Text = CStr(a) + "00"  
        End If  
        dec = dec + 2  
    End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub BtnRaiz_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)  
Handles BtnRaiz.Click  
  
    TxtArriba.Text = "√" + CStr(a)  
    TxtAbajo.Text = CStr(FormatNumber(Math.Sqrt(a), 5))
```

```
End Sub
```

```
Private Sub BtnExponente_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
System.EventArgs) Handles BtnExponente.Click  
    TxtArriba.Text = "10^" + CStr(a)  
    TxtAbajo.Text = CStr(10 ^ a)  
End Sub
```

```
Private Sub BtnRaizCub_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)  
Handles BtnRaizCub.Click
```

```
TxtArriba.Text = "³√" + CStr(a)
TxtAbajo.Text = CStr(FormatNumber(a ^ (1 / 3), 5))
End Sub
```

```
Private Sub BtnRaiz2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnRaiz2.Click

    resultado = a
    aux = a
    TxtArriba.Text = "y√" + CStr(a)
    ' TxtAbajo.Text = "0"
    TxtAbajo.Text = vbEmpty

    'indicamos que la operación es una suma
    op = 6

    'iniciamos a en 0 para guardar el nuevo número a introducir
    a = 0
    coma = False
    dec = 1
End Sub
```

```
Private Sub BtnPts_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnPts.Click
    a = FormatNumber(a * 166.386, 3)
    TxtArribaA.Text = "Pesetas"
    TxtAbajoA.Text = a
End Sub
```

```
Private Sub BtnE_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles BtnE.Click
    a = FormatNumber(a / 166.386, 3)

    TxtArribaA.Text = "€"
    TxtAbajoA.Text = a
End Sub
```

```
Private Sub HistorialToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles HistorialToolStripMenuItem.Click
    History.Show()
End Sub
End Class
```

Archivo: funciones.vb (Módulo)

Module funciones

```
''' <summary>
''' calcula el número
''' </summary>
''' <param name="a">número</param>
''' <param name="coma">boolean para saber si hay o no decimales</param>
''' <param name="dec">contador de decimales</param>
''' <param name="num">número que añadimos</param>
''' <param name="numeros">array para retornar las variables</param>

Public Sub numero(ByVal a As Double, ByVal coma As Boolean, ByVal dec As Integer, ByVal
num As Integer, ByVal numeros As Array)

    'añadimos el número y lo mostramos por pantalla
    If coma = False Then
        a = a * 10 + num
    Else
```

```

        a = a + num / 10 ^ dec
        dec = dec + 1
    End If

    'lo mostramos por pantalla
    Calculadora.TxtAbajoA.Text = a
    Calculadora.TxtAbajo.Text = a

    'guardamos las variables en el vector
    numeros(0) = a
    numeros(1) = dec

```

End Sub

```

''' <summary>
''' calculamos el factorial de un número (n* n-1 * n-2 * ... * 1)
''' </summary>
''' <param name="a">numero del que calculamos el factorial</param>
''' <returns>a, resultado de la operación</returns>

```

Public Function factorial(ByVal a As Double)

```

    Calculadora.TxtArriba.Text = CStr(a) + "!"

```

```

    'hacemos un bucle hasta llegar a 1

```

```

    Dim i As Integer

```

```

    For i = 1 To a - 1

```

```

        a = a * i

```

```

    Next i

```

```

    Return a

```

End Function

```

''' <summary>
''' realizamos la operación necesaria
''' </summary>
''' <param name="a">nuevo número con el que operar</param>
''' <param name="resultado">número con el que operar resultado de las operaciones
anteriores</param>
''' <param name="op">tipo de operación a realizar</param>
''' <returns>res, resultado de la operación</returns>

```

Public Function operaciones(ByVal a As Double, ByVal resultado As Double, ByVal op As Integer) As Double

```

    If op = 0 Then
        resultado = a

```

```

    Else

```

```

        'realizamos la operación y calculamos el resultado hasta ahora, según la última
operación realizada

```

```

        If op = 1 Then

```

```

            resultado = resultado + a

```

```

        ElseIf op = 2 Then

```

```

            resultado = resultado - a

```

```

        ElseIf op = 3 Then

```

```

            resultado = FormatNumber(resultado * a, 5)

```

```

        ElseIf op = 4 Then

```

```

            resultado = FormatNumber(resultado / a, 5)

```

```

            ' ElseIf op = 5 Then

```

```

                res = res ^ a

```

```

        End If

```

```

    End If

```

```

    'retornamos el resultado

```

```

    Return resultado

```

End Function

```
''' <summary>
''' mostramos las operaciones realizadas por pantalla
''' </summary>
''' <param name="cadena">conjunto de operaciones realizadas</param>
```

```
Public Sub mostrarArriba(ByVal cadena As String)
```

```
    'mostramos la operación
    Calculadora.TxtArriba.Text = cadena
    Calculadora.TxtArribaA.Text = cadena
```

```
    'reiniciamos la parte de abajo mostrando 0
    Calculadora.TxtAbajo.Text = vbEmpty
    Calculadora.TxtAbajoA.Text = vbEmpty
```

```
End Sub
```

```
''' <summary>
''' añadimos la operación a la lista en la vista de los niños
''' </summary>
''' <param name="a">número a añadir</param>
''' <param name="op">tipo de operación a añadir</param>
```

```
Public Sub addLst(ByVal a As Double, ByVal op As Integer)
```

```
    'añadimos el número con el signo correspondiente
    If Calculadora.LstOp.Items.Count = 0 Then
        Calculadora.LstOp.Items.Add(a)
    Else
        If op = 1 Then
            Calculadora.LstOp.Items.Add(CStr(a) + "+")
        ElseIf op = 2 Then
            Calculadora.LstOp.Items.Add(CStr(a) + "-")
        ElseIf op = 3 Then
            Calculadora.LstOp.Items.Add("x" + CStr(a))
        ElseIf op = 4 Then
            Calculadora.LstOp.Items.Add(CStr(a) + "÷")
        Else
            Calculadora.LstOp.Items.Add(CStr(a))
        End If
    End If
```

```
End Sub
```

```
''' <summary>
''' añadimos el resultado a la lista en la vista de los niños
''' </summary>
''' <param name="resultado">resultado de la operación</param>
```

```
Public Sub addRes(ByVal resultado As Double)
```

```
    'añadimos el resultado
    Calculadora.LstOp.Items.Add("-----")
    Calculadora.LstOp.Items.Add(resultado)
    Calculadora.LstOp.Items.Add(".....")
```

```
End Sub
```

```
''' <summary>
''' borramos el último número introducido
''' </summary>
''' <param name="a">número a modificar</param>
''' <param name="dec">contador de decimales</param>
''' <param name="coma">boolean para saber si hay o no decimales</param>
''' <param name="numeros">array para retornar las variables</param>
```



```

Public Sub borrar(ByVal a As Double, ByVal dec As Integer, ByVal coma As Boolean, ByVal
numeros As Array)
    'variable string auxiliar para borrar uno de los caracteres
    Dim txtBorrar As String

    'convertimos el número a string
    txtBorrar = CStr(a)

    If (txtBorrar.Length > 1) Then

        'borramos el último carácter
        txtBorrar = txtBorrar.Remove(txtBorrar.Length - 1, 1)

    ElseIf (txtBorrar.Length = 1) Then
        txtBorrar = "0"
    End If

    'si hemos borrado decimales indicar la posición
    If dec > 1 Then
        dec = dec - 1
    End If

    'indicar si ya no hay decimales
    If dec = 1 Then
        coma = False
    End If

    'convertimos el nuevo número a double de nuevo
    a = CDb1(txtBorrar)

    'lo guardamos en el array
    numeros(0) = a
    numeros(1) = dec

```

End Sub

```

''' <summary>
''' añadimos la operación a la lista de operaciones del historial
''' </summary>
''' <param name="cadena">operaciones realizadas</param>
''' <param name="resultado">resultado de las operaciones</param>

```

```

Public Sub addHistory(ByVal cadena As String, ByVal resultado As Double)

```

```

    History.LstHistory.Items.Add(cadena + "=" + CStr(resultado))

```

```

End Sub

```

```

End Module

```

Archivo: Layout.vb (Módulo)

```

Module _layout

```

```

''' <summary>
''' estética de la calculadora infantil
''' </summary>

```

```

Public Sub kidsLayout()

```

```

    'mostrar en que menú contextual te encuentras
    Calculadora.KidsToolStripMenuItem.BackColor = Color.Orange
    Calculadora.EmpresaToolStripMenuItem.BackColor = Color.Empty
    Calculadora.OldToolStripMenuItem.BackColor = Color.Empty

```

```

'definimos el formulario
'fondo
Calculadora.BackgroundImage = Global.Calculadora2.My.Resources.naranja
Calculadora.BackgroundImageLayout = ImageLayout.None
'mostrar grupos de botones
Calculadora.GrbNinos.Show()
Calculadora.GrbAbuelos.Hide()
Calculadora.GrbCint.Hide()
'boton 00
Calculadora.Btn00.Hide()
Calculadora.GrbTxtA.Hide()
Calculadora.GrbTxt.Show()
Calculadora.TxtArriba.Height = 50
'panel oculto de la derecha
Calculadora.Panel1.Show()
Calculadora.BtnMas.Text = "->"

'formato del formulario
Calculadora.Width = 425
Calculadora.Height = 435
'el tamaño del formulario no puede alterarse
Calculadora.FormBorderStyle = FormBorderStyle.FixedSingle

'estilo de los botones
Calculadora.Btn1.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.Btn2.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.Btn3.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.Btn4.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.Btn5.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.Btn6.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.Btn7.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.Btn8.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.Btn8.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.Btn9.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.Btn0.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.BtnComa.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.BtnSum.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.BtnRes.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.BtnMult.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.BtnDiv.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.BtnIg.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.BtnC.FlatStyle = FlatStyle.Flat
Calculadora.BtnBorrar.FlatStyle = FlatStyle.Flat

```

End Sub

```

''' <summary>
'''  estética del formulario de la oficina
''' </summary>
Public Sub businessLayout()

'mostrar en que menú contextual te encuentras
Calculadora.KidsToolStripMenuItem.BackColor = Color.Empty
Calculadora.EmpresaToolStripMenuItem.BackColor = Color.Gray
Calculadora.OldToolStripMenuItem.BackColor = Color.Empty

'definimos el formulario
'fondo
Calculadora.BackgroundImage = Global.Calculadora2.My.Resources.gris2
Calculadora.BackgroundImageLayout = ImageLayout.None
Calculadora.GrbCint.Location = New Point(295, 145)

'mostrar grupos de botones
Calculadora.GrbNinos.Show()
Calculadora.GrbAbuelos.Hide()
Calculadora.GrbCint.Show()

```

```

'boton 00
Calculadora.Btn00.Show()
Calculadora.GrbTxtA.Hide()
Calculadora.GrbTxt.Show()

Calculadora.TxtArriba.Height = 50

'panel oculto de la derecha
Calculadora.Panel1.Hide()

'formato del formulario
Calculadora.Width = 520
Calculadora.Height = 435
'el tamaño del formulario no puede alterarse
Calculadora.FormBorderStyle = FormBorderStyle.FixedSingle

'estilo de los botones
Calculadora.Btn1.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.Btn2.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.Btn3.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.Btn4.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.Btn5.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.Btn6.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.Btn7.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.Btn8.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.Btn8.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.Btn9.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.Btn0.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.BtnComa.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.BtnSum.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.BtnRes.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.BtnMult.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.BtnDiv.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.BtnIg.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.BtnC.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.Btn00.FlatStyle = FlatStyle.System
Calculadora.BtnBorrar.FlatStyle = FlatStyle.System

```

End Sub

```

''' <summary>
''' estética del formulario de personas mayores
''' </summary>
Public Sub oldLayout()

'mostrar en que menú contextual te encuentras
Calculadora.KidsToolStripMenuItem.BackColor = Color.Empty
Calculadora.EmpresaToolStripMenuItem.BackColor = Color.Empty
Calculadora.OldToolStripMenuItem.BackColor = Color.Red

'definimos el formulario
'fondo
Calculadora.BackgroundImage = Global.Calculadora2.My.Resources.cueroGris
Calculadora.BackgroundImageLayout = ImageLayout.Tile
Calculadora.BackColor = Color.Empty
Calculadora.GrbTxtA.Location = New Point(38, 28)
Calculadora.GrbAbuelos.Location = New Point(7, 260)

'mostrar grupos de botones
Calculadora.GrbNinos.Hide()
Calculadora.GrbAbuelos.Show()
Calculadora.GrbCint.Hide()
'boton 00
Calculadora.Btn00.Hide()
Calculadora.GrbTxtA.Show()

```

```
Calculadora.GrbTxt.Hide()  
Calculadora.TxtArriba.Height = 150  
Calculadora.Panel1.Hide()  
  
'formato del formulario  
Calculadora.Width = 620  
Calculadora.Height = 760  
'el tamaño del formulario no puede alterarse  
Calculadora.FormBorderStyle = FormBorderStyle.FixedSingle  
  
End Sub  
End Module
```