

## Práctica 2. Controles Básicos.

### Objetivos:

Al finalizar esta práctica el estudiante será capaz de:

1. Añadir controles a un formulario (Etiquetas, cuadro de texto y botones de comando)
2. Establecer las propiedades a los controles.
3. Programar eventos de los controles, en especial el evento **click** de los botones de comando.
4. Crear las siguientes aplicaciones:
  - a. Calcular la nota promedio de un estudiante conociendo las notas de los tres exámenes.
  - b. Dada la temperatura en °Centígrados calcular su equivalente en °Kelvin y °Fahrenheit.

### Antes de comenzar

Realicemos el Análisis E-P-S de la Aplicación 1.

#### Entrada.

Dato	Identificador	Tipo	Restricciones
Nombre del Estudiante	Nombre	Cadena	-
Nota del examen 1	Nota1	Entero	[0,20]
Nota del examen 2	Nota2	Entero	[0,20]
Nota del examen 3	Nota3	Entero	[0,20]

Tabla 2-1. Análisis EPS de la aplicación 1.

#### Proceso

Calcular la Nota promedio como la suma de las tres notas dividido entre 3

$$NotaP = \frac{Nota1 + Nota2 + Nota3}{3}$$

#### Salida

La nota promedio

Para la interfaz de usuario se usaran los siguientes controles:

- 7 etiquetas (label)
- 4 cajas de texto (TextBox)
- 3 botones de comando (CommandButton)

### Actividades a realizar.

1. Ejecute el Visual Basic 6.0, seleccione “Exe estándar” en el cuadro de dialogo “Nuevo Proyecto”.
2. Coloque las siguientes propiedades al formulario:

Propiedad	Valor
Caption	Práctica # 2. Computación II – Aplicación 1
BackColor	Escójalos en la paleta de colores
Left	3000
Top	2000
Height	6000
Width	8000

Tabla 2-2. Propiedades del formulario de la práctica 2.

3. Agregue al formulario 7 etiquetas (Label), 4 cuadros de texto (TextBox), 3 botones de comando (CommandButton) y fije las propiedades a cada uno de ellos que se muestran en la tabla 2-3.

Control	Propiedad	Valor
Etiqueta 1	(Nombre)	Label1
	Caption	Calculo de la Nota Promedio de un Estudiante
	Width, Height, Top y Left	6850, 500, 200, 500
	Alignment	2 - Center
	BorderStyle	1 – Fixed Single
	Font	Arial, Negrita cursiva, 15
Etiqueta 2	(Nombre)	Label2
	Caption	Datos de Entrada:
	Width, Height, Top y Left	2500, 400, 900, 250
	Font	Arial, Negrita, 11
Etiqueta 3	Alignment	0 – Left Justify
	(Nombre)	Label3
	Caption	Nombre del Estudiante:
	Width, Height, Top y Left	2700, 300, 1400, 250
Font	Arial, Normal, 9	
Alignment	1 – Right Justify	

Etiqueta 4	(Nombre)	Label4
	Caption	Nota del examen 1:
	Width, Height, Top y Left	2700, 300, 2000, 250
	Font	Arial, Normal, 9
	Alignment	1 – Right Justify
Etiqueta 5	(Nombre)	Label5
	Caption	Nota del examen 2:
	Width, Height, Top y Left	2700, 300, 2600, 250
	Font	Arial, Normal, 9
	Alignment	1 – Right Justify
Etiqueta 6	(Nombre)	Label6
	Caption	Nota del examen 3:
	Width, Height, Top y Left	2700, 300, 3200, 250
	Font	Arial, Normal, 9
	Alignment	1 – Right Justify
Etiqueta 7	(Nombre)	Label7
	Caption	Resultados:
	Width, Height, Top y Left	6800, 600, 4000, 250
	Font	Arial, Normal, 12
	BorderStyle	1 – Fixed Single
	Alignment	0 – Left Justify
Cuadro de texto 1	(Nombre)	Text1
	Text	
	Width, Height, Top y Left	4500, 400, 1400, 3100
	Font	Arial, Normal, 11
Cuadro de texto 2	(Nombre)	Text2
	Text	
	Width, Height, Top y Left	800, 400, 2000, 3100
	Font	Arial, Normal, 11
Cuadro de texto 3	(Nombre)	Text3
	Text	
	Width, Height, Top y Left	800, 400, 2600, 3100
	Font	Arial, Normal, 11
Cuadro de texto 4	(Nombre)	Text4
	Text	
	Width, Height, Top y Left	800, 400, 3200, 3100
	Font	Arial, Normal, 11
Botón 1	(Nombre)	Command1
	Caption	&Calcular
	Width, Height, Top y Left	1400, 400, 5000 y 2700
Botón 2	(Nombre)	Command2
	Caption	&Limpiar
	Width, Height, Top y Left	1400, 400, 5000 y 4400
Botón 3	(Nombre)	Command3
	Caption	&Salir
	Width, Height, Top y Left	1400, 400, 5000 y 6100

Tabla 2-3. Propiedades de los controles del formulario de la práctica 2.

El formulario debe quedar aproximadamente como se muestra en la figura 2-1:

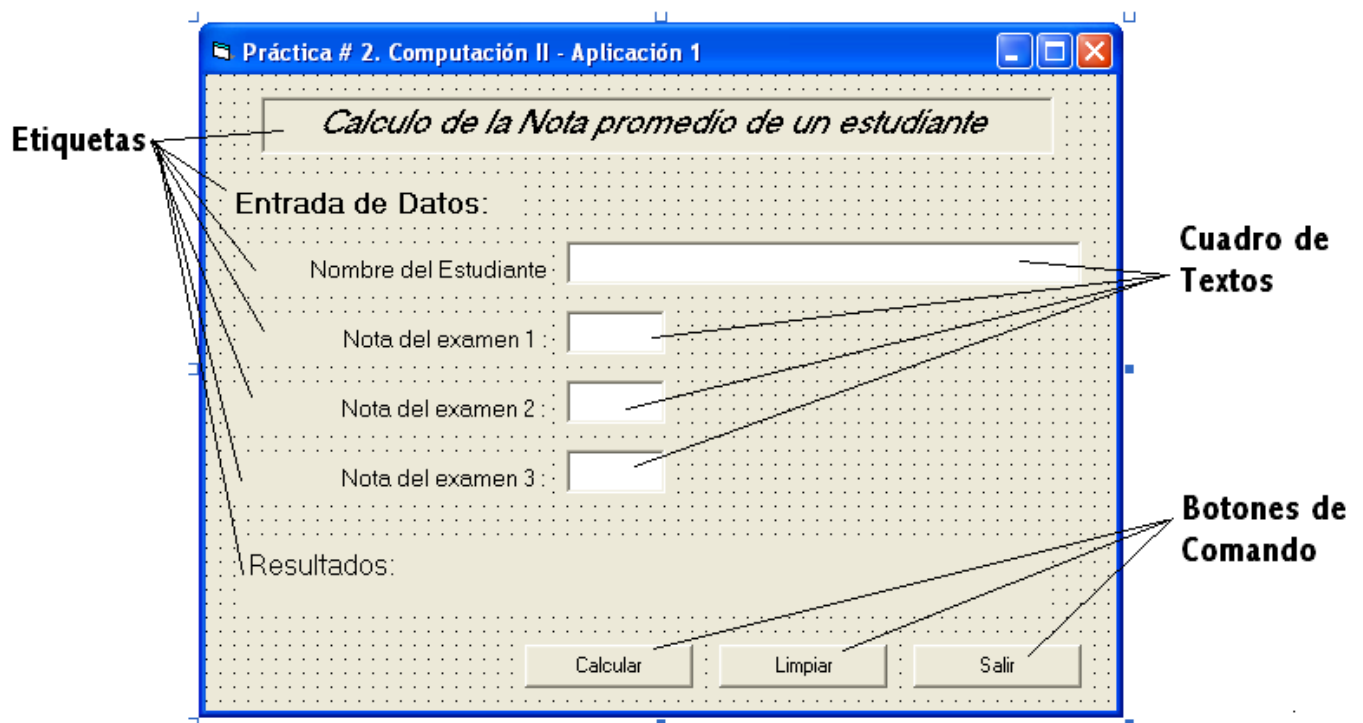



Figura 2-1. Formulario de la Aplicación Calcular Nota promedio

4. Se tiene lista la interfase de usuario de la aplicación, y se puede ahora a almacenar el proyecto igual como se hizo en la práctica anterior. Recuerde crear una carpeta para guardar el proyecto, la cual podría ser: Practica 2 – Comp II.
5. Se invoca al editor de código presionando ver código  en la parte superior izquierda del explorador de proyecto y cuando aparezca la ventana escriba la siguiente instrucción:

```
Option Explicit
```

Esta instrucción es para obligar al programador a declarar todas las variables con su respectivo tipo de variable.

6. Ahora se va a programar el evento click() de cada uno de los tres botones de ordenes de nuestra aplicación. El evento click sucede cuando el usuario

pulsa, en modo de ejecución, el control con el botón izquierdo del ratón. Para programar este evento haga “doble clic” sobre el botón Calcular en modo de diseño.

Al hacer esto aparece la ventana de código con el encabezado y fin del procedimiento que contendrá al evento. Termine de programar el evento para el botón 1 (Calcular):

```
Private Sub Command1_Click()  
    ' Declaración de Variables  
    Dim Nombre As String  
    Dim Nota1 As Integer  
    Dim Nota2 As Integer  
    Dim Nota3 As Integer  
    Dim Nota_P As Single  
  
    ' Lectura de datos  
    Nombre = Text1.Text  
    Nota1 = Text2.Text  
    Nota2 = Text3.Text  
    Nota3 = Text4.Text  
  
    ' Calculo de la nota Propedio  
    Nota_P = (Nota1 + Nota2 + Nota3) / 3  
  
    ' Mostrar Resultado  
    Label7.Caption = "Nota Promedio = " & Nota_P  
  
End Sub
```

7. Una vez terminado de programar el evento click() del botón *Calcular*, cierre la ventana de código y haga “doble clic” al botón *Limpiar*, para programarlo:

```
Private Sub Command2_Click()  
    Text1.Text = ""  
    Text2.Text = ""  
    Text3.Text = ""  
    Text4.Text = ""  
    Label7.Caption = "Resultados"  
End Sub
```

8. Realice el mismo procedimiento para programar el botón Salir:

```
Private Sub Command3_Click()  
    End  
End Sub
```

9. Vuelva a almacenar la aplicación y el formulario. Es una buena practica guardar de vez en cuando los archivos que contienen los datos y programas de lo que se está realizando para evitar pérdida de información sobre todo por fallas eléctricas.
10. Ejecute la aplicación (modo ejecución) y verifique que funcione introduciendo los siguientes datos:

Nombre: Pedro Pérez

Nota 1: 12

Nota 2: 14

Nota 3: 17

El resultado debe ser 14,333333; como se muestra en la figura 2-2

Práctica # 2. Computación II - Aplicación 1

*Calculo de la Nota promedio de un estudiante*

Entrada de Datos:

Nombre del Estudiante : Pedro Pérez

Nota del examen 1 : 12

Nota del examen 2 : 14

Nota del examen 3 : 17

Nota Promedio = 14,33333

Calcular Limpiar Salir

Figura 2-2. Resultado para los datos de la práctica

11. Queda de ejercicio para el estudiante la realización de la aplicación 2 planteada en el apartado b) del objetivo 4 (Cambio de temperatura).

Nota: Para transformar una temperatura de °C a °K y a °F se utilizan las siguientes relaciones:

$$^{\circ}\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273$$

$$^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} * 9 / 5 + 32$$