

Tema 7. Introducción a lenguaje de programación Visual Basic (clase 2)

Prof. María Alejandra Quintero

Informática
Año 2014-2015

Contenido del tema 7



- Visual Basic: definición, versiones, partes de una aplicación (código e interfaz gráfica).



- Tipos básicos de datos en Visual Basic



- Declaración de constantes y variables (Const y Dim)



- Reglas de los identificadores



- Instrucción de asignación



- Operaciones simples de Entrada/Salida



- Codificación de programas

- Operadores aritméticos. Orden de prioridad.

- Funciones matemáticas y trigonométricas.

- Uso de Inputbox y MsgBox.

Operadores aritméticos

Operador	Significado
+	Suma
-	Resta
*	Multiplicación
/	División
\	División entera
Mod	Resto de una división
^	Exponenciación

Orden de prioridad de los operadores aritméticos

Operador	Orden de prioridad
()	1
^	2
* /	3
\	4
Mod	5
+ -	6

Ejercicios:

Obtener el valor de las siguientes expresiones aritméticas y mostrar el orden de prioridad:

a) $X = ((6 * 3) / 2)^2 + 1$

b) $Y = (7 * 8 + (19 \bmod 4) \setminus 2) * 3 - 28$

c) $Z = 3 * 10 * (17 \bmod 3) \setminus 5 * 3 - 28$

Algunas funciones matemáticas

FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN
Math.Abs ()	Devuelve el valor absoluto de un número
Math.Sqrt ()	Devuelve la raíz cuadrada de un número
Math.Round ()	Redondea un número real al entero más cercano.
Math.Exp ()	Función exponencial. Devuelve e elevado al número indicado entre paréntesis.
Math.Log ()	Devuelve el logaritmo en base e de un número.
Math.Log10()	Devuelve el logaritmo en base 10 de un número.
Math.Sign ()	Devuelve 1 si el signo del argumento es positivo, y -1 si es negativo.
Math.Truncate()	Devuelve la parte entera de un número (sin redondear)

Algunas funciones trigonométricas

FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN
Math.Sin ()	Devuelve el seno de un ángulo expresado en radianes.
Math.Cos ()	Devuelve el coseno de un ángulo expresado en radianes.
Math.Tan ()	Devuelve la tangente de un ángulo expresado en radianes.
Math.Asin ()	Devuelve el ángulo cuyo seno es el número especificado
Math.Acos ()	Devuelve el ángulo cuyo coseno es el número especificado
Math.Atan()	Devuelve el ángulo cuya tangente o es el número especificado

Ejercicios:

Escribir las siguientes ecuaciones como expresiones de Visual Basic:

$$\text{a) } Z = \frac{|x - 3| + \sqrt{x}}{x^2}$$

$$\text{b) } d = \sqrt{(x - y)^2 + (z - w)^2} + \ln(z)$$

Programas en Visual Basic (usando funciones matemáticas)

Ejemplo 1: Realizar un programa que dado un número cualquiera, calcule su cuadrado y la raíz cuadrada.

Análisis E-P-S

Entrada

Num: número. Tipo Real.

Proceso

$$\text{Cuad} = \text{Num} * \text{Num}$$

$$\text{Raíz} = \sqrt{\text{Num}}$$

Salida

Cuad : Cuadrado del número. Tipo: Real

Raíz: Raíz cuadrada del número. Tipo: Real.

Algoritmo

0. Inicio

1. Obtener Número (Num)

2. Cuad = Num*Num

3. Raíz = \sqrt{Num}

4. Escribir cuadrado del número (Cuad)

5. Escribir raíz cuadrada (Raíz)

6. Fin

Codificación

Sub Main()

Dim Num As Single

Dim Cuad As Single

Dim Raiz As Single

Console.WriteLine("Introduzca el número: ")

Num = Console.ReadLine()

Cuad = Num * Num

Raiz = Math.Sqrt(Num)

Console.WriteLine("El cuadrado es: " & Cuad)

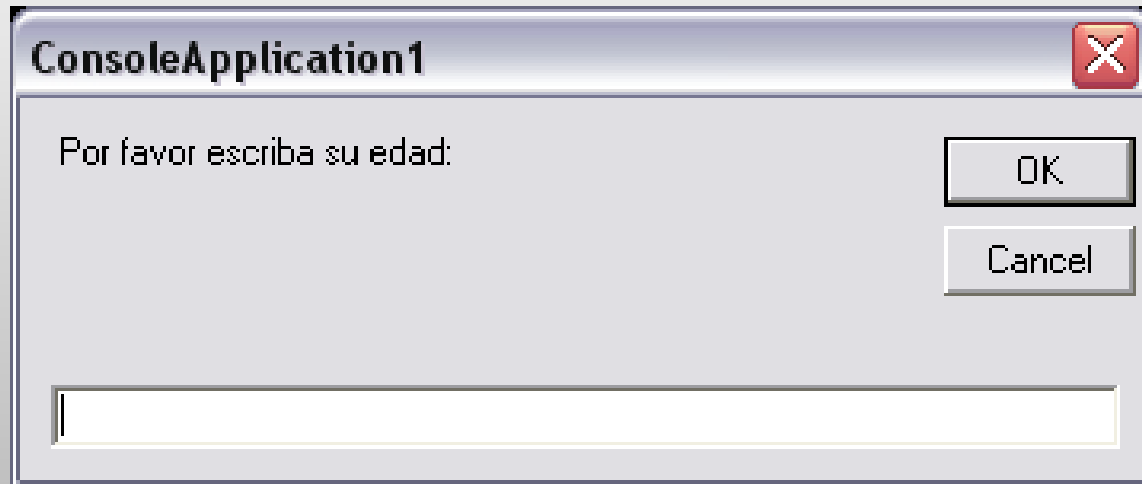
Console.WriteLine("La raíz cuadrada es: " & Raiz)

Console.ReadLine()

End Sub

Entrada de datos con cuadros de entrada (InputBox)

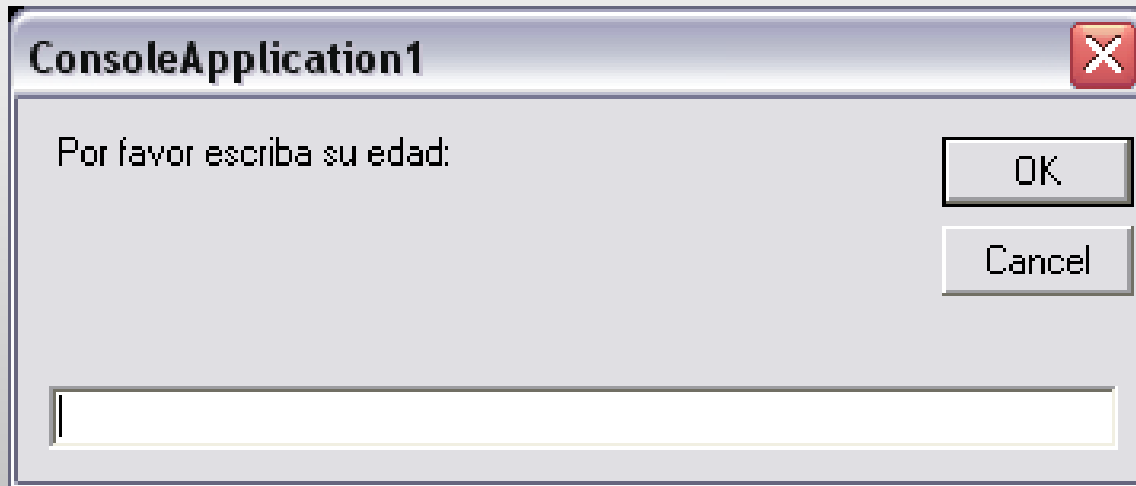
Un InputBox es una ventana en la que se le solicita información al usuario.



Sintaxis:

```
Nombre_variable = Inputbox (“Mensaje”)
```

Ejemplo:



```
Edad = Inputbox (“Por favor escriba su edad:”)
```

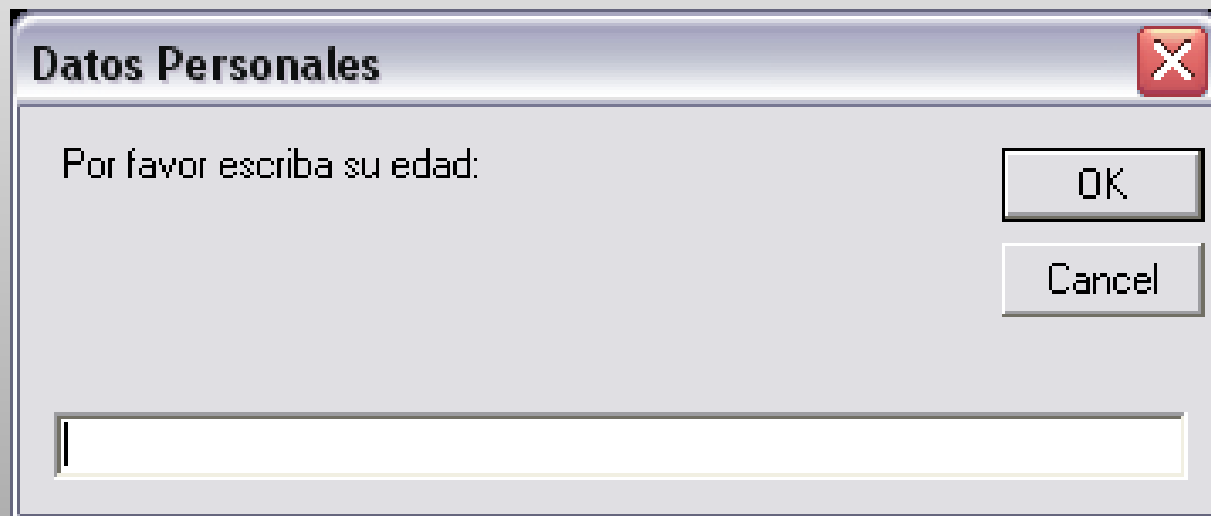
InputBox con Título

Sintaxis:

```
Nombre_variable = Inputbox (“Mensaje”, “Título”)
```

Ejemplo:

```
Edad = Inputbox (“Por favor escriba su edad:”, “Datos Personales”)
```



Operaciones de Salida con cuadros de mensaje (MsgBox)

Un MsgBox es una ventana en la que se da información al usuario (mensajes, resultados del programa).



Sintaxis:

```
Msgbox (“Mensaje”)
```

Ejemplo 1:

```
Msgbox (“Este es un programa de prueba”)
```



Ejemplo 2:

Msgbox (“El área es = “ & A)



MsgBox con Título

Sintaxis:

```
Msgbox("Mensaje", 0, "Título")
```

Ejemplo:

```
MsgBox ("El área es = " & A, 0, " Área de un triángulo")
```



Ejercicio:

Construir un programa que dada el área de un terreno expresada en acres, calcule el área en metros cuadrados y en hectáreas. Considere que:

1 acre es igual a 4047 m^2

1 hectárea tiene 10000 m^2