

FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA

Tema 1 Introducción a la Programación en Visual Basic

Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática
Universidad de Vigo



Programas informáticos

- Un **programa informático** es un conjunto de ordenes que son ejecutadas por el ordenador dando lugar a una aplicación concreta.
- Ejemplos de programas informáticos son el procesador de textos Microsoft Word, un juego de ordenador, Internet Explorer etc.
- Las ordenes de un programa informático están escritas usando un **lenguaje de programación**.
- **Visual Basic** es un lenguaje de programación.
- Visual Basic nos permite realizar programas informáticos.
- Existen otros lenguajes de programación como pueden ser “C”, “Java” o “Pascal”.



Características generales de Visual Basic

- Visual Basic es un lenguaje de **programación visual**, también llamado lenguaje de 4ª generación.
- La programación visual permite realizar un gran número de tareas sin escribir código, simplemente con *operaciones gráficas* realizadas con el ratón.
- Visual Basic está orientado a la realización de programas para los **Sistemas Operativos de la familia Windows**.



Elementos del lenguaje Visual Basic

- Comentarios (En este tema).
- Constantes (En este tema).
- Variables (En este tema).
- Operadores (Tema 2).
- Sentencias de asignación y control (Tema 2).
- Estructuras de datos (Tema 3).
- Funciones y Procedimientos (Tema 4).
- Funciones y Procedimientos Intrínsecos (Tema 5).



Ejemplo de un programa en Visual Basic

```
'Programa que calcula el área de un círculo
Option Explicit
Sub main()
    'declaración de variables
    Dim area As Double
    Dim radio As Double
    Const PI = 3.141592653

    'InputBox se usa para la entrada de datos por teclado
    radio = InputBox("Introduce el radio del círculo")
    area = PI * radio * radio
    'Msgbox se usa para visualizar datos por pantalla
    MsgBox ("El área del círculo es " & area)
End Sub
```



Comentarios en Visual Basic

- Los comentarios le permiten al programador poner notas en el programa informático para facilitar su comprensión.
- Para poner un comentario en Visual Basic es necesario anteceder una **comilla simple** (') delante de la frase.
- A continuación se presenta un comentario en una sola línea y un comentario después de una línea de programa.

```
Form Load
'Calculo de la velocidad media
suma = 0 'Se inicializa la variable a 0
```



Constantes en Visual Basic

- Una **constante** es un valor que *no cambia* durante la ejecución de un programa.
- Una constante puede ser un **número** o una **cadena de caracteres** (*String*).
- Una constante de cadena de caracteres o alfanumérica es una cadena de caracteres encerrada entre **comillas dobles**:

`"Esta es una cadena de caracteres en VB"`



Constantes en Visual Basic

- Para definir constantes en un programas se utiliza la siguiente sintaxis:

```
[Public|Private] Const nombre_de_la_constante [As  
tipo] = expresión.
```

- Ejemplos de declaración de constantes:

```
Const PI = 3.141592653
```

```
Public Const VERSIÓN = "4.05 Beta"
```

```
Const FECHA_POR_DEFECTO As Date = #20/10/2006#
```




Variables en Visual Basic

- Una **variable** contiene un valor que puede ser modificado a lo largo de la ejecución de un programa.
- Cada variable tiene **atributos** propios como:
 - **Nombre**: es el nombre que se utilizamos para referirnos a la variables dentro de un programa.
 - **Tipo**: el tipo determina qué clase de valores se pueden almacenar en cada variable (números enteros, números reales, cadenas de caracteres etc.)
 - **Ámbito**: parte del programa donde puede ser utilizada la variable (Visto en el Tema 6).



Nombres de las Variables

- El **nombre de una variable** tiene que comenzar por una *letra*, puede tener hasta *255 caracteres* de longitud y debe ser *único* dentro de su ámbito.
- Los caracteres que se pueden utilizar en el nombre de una variable pueden ser letras, dígitos o el carácter guión bajo (“_”).
- No se pueden utilizar para el nombre de una variable los siguientes caracteres:
 - El punto.
 - Los paréntesis.
 - Las **palabras reservadas** de VB (como **For**, **Caption**, **Long**, **And**, ...)



Tipos de datos

➤ Todas las **variables** tienen un **tipo de dato** que determina la **clase de datos** que pueden almacenar.

Tipo de datos	Tamaño de almacenamiento	Intervalo
Byte	1 byte	0 a 255
Boolean	2 bytes	True o False
Integer	2 bytes	-32,768 a 32,767
Long (entero largo)	4 bytes	-2,147,483,648 a 2,147,483,647
Single (real de simple precisión)	4 bytes	-3,402823E38 a -1,401298E-45 para valores negativos; 1,401298E-45 a 3,402823E38 para valores positivos
Double (real de doble precisión)	8 bytes	-1,79769313486232E308 a -4,94065645841247E-324 para valores negativos; 4,94065645841247E-324 a 1,79769313486232E308 para valores positivos
Date	8 bytes	1 de enero de 100 a 31 de diciembre de 9999
String (longitud variable)	10 bytes + longitud de la cadena	Desde 0 a 2.000 millones
String (longitud fija)	Longitud de la cadena	Desde 1 a 65.400 aproximadamente
Definido por el usuario (utilizando Type)	Número requerido por los elementos	El intervalo de cada elemento es el mismo que el intervalo de su tipo de datos.



Declaración de variables

- Antes de utilizar una variable, es **totalmente aconsejable**, aunque no obligatorio, declarar su tipo. Una forma de hacerlo es utilizar la sentencia **Dim**.
- Una declaración de este tipo **inicializa** las variables *numéricas* con el valor **cero** (0) y las *alfanuméricas* con la cadena vacía ("").
- Ejemplos de declaración de variables:

```
Dim E As Integer      `E se inicializa a 0
Dim Nombre As String  `Nombre se inicializa a
                       cadena vacía ("")

Dim Etiqueta As String*10
Dim L As Long, X As Double
```

FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA

Tema 1 Introducción a la Programación en Visual Basic

Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática
Universidad de Vigo