



Escuela Universitaria  
de Ingeniería  
Vitoria-Gasteiz

Ingeniaritzako  
Unibertsitate Eskola  
Vitoria-Gasteiz

## Laboratorio: **Funciones**

### Objetivos:

- **Diseño** de aplicaciones y **funciones**
- **Definir y crear funciones**, para su posterior uso.
- Adquirir habilidades en el uso de **funciones**:
  - o **Creadas por el programador**
  - o **Las que vienen con las librerías del compilador de VB**
- Uso de los elementos de E/S: **TextBox**, **InnutBox**, **MsgBox** y **PictureBox**

## Ejercicio 1. Ejemplo resuelto:

Diseña e implementa una aplicación que pida al usuario que introduzca un número entero que no empieza ni termina por cero. Y muestre dicho número al revés.

Ejm:

Introduce un número:

485

El número al revés es 584

### **Diseño:**

Se realizarán los siguientes pasos:

1. Mostrar al usuario que introduzca un número.
2. Llamar a la función “NumeroInvertido”, a esta función se le pasa el número introducido por el usuario, y nos devuelve su invertido.



3. Mostramos en el PictureBox dicho resultado.

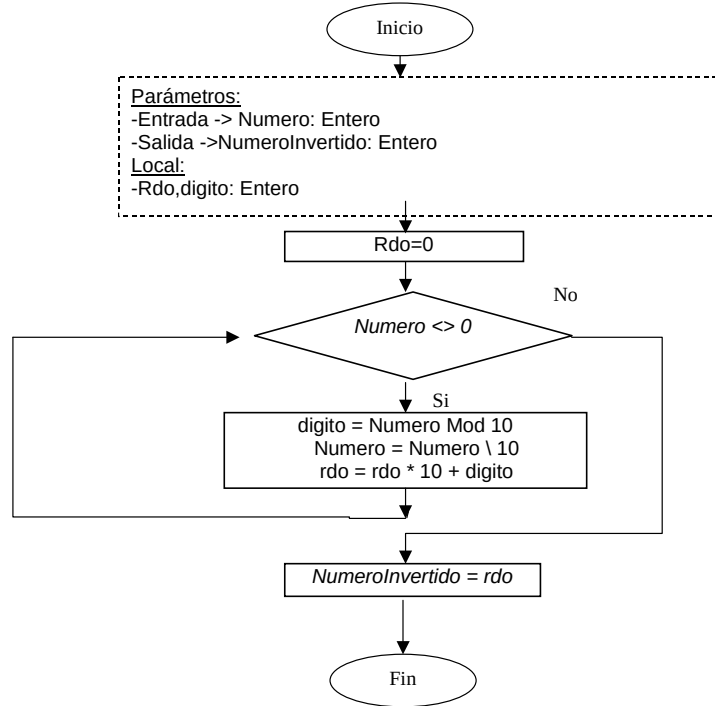


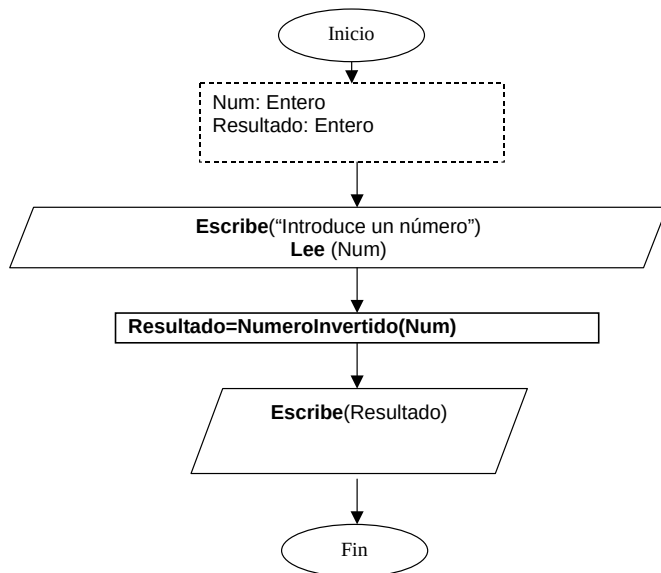
Escuela Universitaria  
de Ingeniería  
Vitoria-Gasteiz

Ingeniaritzako  
Unibertsitate Eskola  
Vitoria-Gasteiz

# Fundamentos de Informática

## Laboratorio: Funciones





### ***Diseño de la interfaz:***

La entrada de datos de los datos de entrada se realizará mediante la función ***InputBox*** y la salida de datos a través del objeto gráfico ***PictureBox***. Para completar la interfaz gráfica, añade los siguientes objetos:

| Tipo de Control/Objeto | Propiedades | Valor                         |
|------------------------|-------------|-------------------------------|
| Form (frm)             | Name        | frmFunProc                    |
|                        | Caption     | Ejercicios del laboratorio 10 |
| PictureBox (pct)       | Name        | pctResultado                  |
| CommandButton (cmd)    | Name        | cmdEjercicio1                 |
|                        | Caption     | Ejercicio1                    |

En **General** añadir la **definición de la funciones o procedimientos**

En **cada clic del botón**, añade como hasta ahora la **lógica de la aplicación**

### ***Implementación:***

' El código del ejercicio1

Private Function NumeroInvertido(Numero As Integer) As Integer

'Precondiciones: Número es un entero positivo que no acaba por cero

'Postcondiciones: Devuelve el número con los dígitos invertidos

Dim rdo As Integer

Dim digito As Integer

rdo = 0

```
While (Numero <> 0)

    digito = Numero Mod 10

    Numero = Numero \ 10

    rdo = rdo * 10 + digito

Wend

NumeroInvertido = rdo

End Function


Private Sub cmdEjercicio1_Click()

    Dim num As Integer

    Dim resultado As Integer

    num = InputBox("Introduce un número")

    resultado= NumeroInvertido(num)

    pctResultado.Print ("El número invertido de " & num & " es " & resultado)

End Sub
```

**Para guardar el trabajo realizado:**

1. Minimizar la ventana del entorno de programación Visual Basic.
2. Acceder a la unidad C:\ a través del icono "Mi PC" del Escritorio
3. Crear una nueva carpeta en la unidad C:\ llamada "lab10"
4. Maximizar la ventana del entorno de programación Visual Basic
5. Selecciona la opción del menú Archivo → Guardar Form
  - a. En el apartado "Guardar en: ", selecciona C:\lab10
  - b. En el apartado nombre, introduce: lab10.frm
6. Selecciona la opción del menú Archivo → Guardar Proyecto

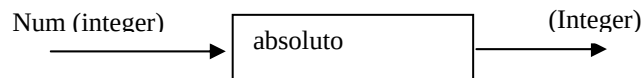
- a. En el apartado “Guardar en: “, selecciona C:\lab10
  - b. En el apartado nombre: introduce lab10.vbp
7. Si en el futuro realizas alguna modificación:
  - a. Repite los pasos 5 y 6
  - b. Finalmente, para llevar el trabajo realizado a casa:
8. Copia de la unidad C : \ la carpeta llamada lab10 a la unidad A : \

**Nota:** Ejecuta la aplicación. ¿Es correcto el resultado?. Busca el fallo utilizando el *debugger*. El error se debe a que hemos pasado el dato **por referencia**. Las modificaciones se realizan sobre el dato original afectando al resultado final. Pasa el dato **por copia** (*ByVal*) y comprueba el funcionamiento ahora.

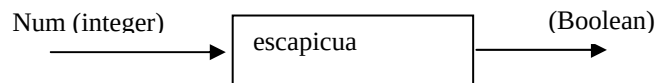
## Resuelve los siguientes ejercicios:

**Nota:** Realiza cada ejercicio en un botón. Realiza **siempre el diseño antes de implementar el programa**. Utiliza la función *InputBox* para la lectura de datos.

**Ejercicio 2.** Diseña e implementa un programa que dado un número entero N , nos muestre su valor absoluto. Para ello diseña e implementa una función que se llame es “absoluto” que pasándole un número entero de entrada nos devuelva su valor absoluto.



**Ejercicio 3.** Diseña e implementa un programa que dado un número entero N que no empieza ni termina por cero, nos diga si el número es capicúa o no. Para ello diseña e implementa una función que se llame es “escapicua” que pasándole un número entero de entrada nos devuelva “true” si es capicua y “false” en caso contrario (utiliza para ello la función que nos devuelve el número invertido del enunciado anterior).



**Ejemplo:**

Introduce un número: 234

No es capicúa

Introduce un número: 23432

ES CAPICUA!!!

**Ejercicio 4.** Diseña e implementa una aplicación que convierta de pesetas a euros sabiendo que **1 euro = 166,386 ptas** . Para ello diseña e implementa una función que se llame es “**ptasaeuros**” que pasándole ptas (decimal) nos devuelva su valor en euros (decimal).



**Ejercicio 5.** Diseña e implementa una aplicación que convierta de pesetas a dólares sabiendo que **1 euro = 1,35 \$** . Para ello diseña e implementa una función que se llame es “**ptasadolares**” que pasándole ptas (decimal)



nos devuelva su valor en dólares (decimal) (utiliza para ello la función “ptasaeuros” definida anteriormente).



**Ejercicio 6.** Diseña e implementa una aplicación que nos pida que introduzcamos el día, mes y año; y nos devuelva una cadena con el siguiente formato: día de mes\_en\_letra del año. Para ello diseña e implementa un procedimiento que se llame **“mesatexto”** que pasándole un número nos devuelva el *“mes en letra”* si el número esta comprendido entre 1 y 12, y en caso contrario *“mes incorrecto”*.

**Nota:** No tengas en cuenta si el día introducido es correcto o no.

**Ejemplo:**

Introduce el día: 12  
Introduce el mes: 2  
Introduce el año: 2005  
12 de Febrero del 2005  
Introduce el día: 12  
Introduce el mes: 22  
Introduce el año: 2005  
12 de mes incorrecto del 2005

**Ejercicio 7.** Realiza la misma tarea que en el ejercicio anterior pero esta vez en vez de pedir al usuario que introduzca el día, mes y año. Estos datos se obtendrán de la fecha actual con la función *date*. Para extraer el día, mes y año utilizar las siguientes funciones que se adjuntan en la tabla.

### Descripción de funciones:

| Descripción de Procedimientos y Funciones                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Public Function Sqr (ByVal number As Double) As Double                                                                                                                                      | Devuelve la raíz cuadrada de number                                                                                                     |
| Public Function Fix (ByVal Number As Double ) As Integer                                                                                                                                    | Devuelve la parte entera del number                                                                                                     |
| Public Function Int (ByVal Number As Double ) As Long                                                                                                                                       | Devuelve la parte entera del number, ajustándolo a la baja                                                                              |
| Public Function Rnd ([ByVal Number As Double]) As Double                                                                                                                                    | Devuelve un número aleatorio entre 0 y 1                                                                                                |
| Public Sub Randomize( [ ByVal Number As Double ])                                                                                                                                           | Cambia el valor de la semilla                                                                                                           |
| Public Function Mid (ByVal cadena As String,ByVal inicio As Long, [ByVal longitud As Long]) As String                                                                                       | Devuelve una subcadena desde inicio hasta la longitud indicada                                                                          |
| Public Function Right (ByVal Str As String, ByVal Length As Integer)<br>Public Function Left(ByVal Str As String,ByVal Length As Integer)                                                   | Devuelve la subcadena con el número de caracteres indicado en Length empezando por la izquierda o derecha                               |
| Public Function Len(ByVal Expresión As {Boolean Double Integer Long Single String}) As Integer                                                                                              | Devuelve la longitud de la Expresión                                                                                                    |
| Public Function Instr (ByVal Start As Integer, ByVal String1 As String, ByVal String2 As String) As Integer                                                                                 | Retorna un entero con la posición de la primera ocurrencia de String2 en la cadena String1, a partir de la posición Start.              |
| Public Function Str (ByVal Number As Double) As String                                                                                                                                      | Convierte el número en cadena. Nota:Suele dejar un espacio en blanco en la parte izquierda de la cadena.                                |
| Public Function Val( ByVal Expression As String) As Double                                                                                                                                  | Convierte la Expression en número. Nota: La conversión la termina cuando encuentra el primer carácter no numérico si es que lo hubiera. |
| Public Function Ucase (ByVal Expression As String )As String<br>Public Function Lcase (ByVal Expression As String )As String                                                                | Convierte la Expression a Mayúsculas o Minúsculas.                                                                                      |
| Public Function Ltrim (ByVal Expression As String) As String<br>Public Function Rtrim (ByVal Expression As String) As String<br>Public Function Trim (ByVal Expression As String) As String | Devuelve un cadena sin espacios en blanco por la izquierda , derecha o cualquier blanco.                                                |
| Public Function String (ByVal Number As Integer,ByVal Expression As String ) As String                                                                                                      | Devuelve un cadena, con Number veces el contenido de Expression                                                                         |
| Public Sub Beep()                                                                                                                                                                           | Saca un sonido                                                                                                                          |
| Public Function Date () As Date                                                                                                                                                             | Devuelve la fecha actual DD/MM/AAAA                                                                                                     |
| Public Function Time() As String                                                                                                                                                            | Devuelve la hora del ordenador HH:MM:SS                                                                                                 |
| Public Function Timer() As String                                                                                                                                                           | Devuelve la hora en forma de segundos y milisegundos SSSSS,MM                                                                           |
| Public Function Sgn (ByVal Number As Double Long)                                                                                                                                           | Devuelve el signo del Number como 1 o -1                                                                                                |