

Nombre

DNI

Grupo

INSTRUCCIONES

- Todas las preguntas del test se han de contestar en la tabla a pie de página de esta primera hoja en MAYÚSCULAS. Las respuestas fuera de la tabla no serán tenidas en cuenta.
- Todas las respuestas se realizan en las hojas grapadas del examen en las zonas reservadas para ello.
- Sólo se utilizará una carilla de la hoja para contestar las cuestiones.
- Se pueden usar los reversos como hojas a sucio.
- No se pueden desgrapar las hojas ni añadir nuevas hojas.
- Sólo hay una respuesta válida en cada pregunta de test
- Los problemas y las preguntas de desarrollo valen 6 puntos.
- La valoración del test es de 4 puntos. Todas las preguntas puntúan lo mismo(0,4). Las incorrectas restan el valor de media pregunta(0,2). Las no contestadas no puntúan.
- La duración del examen será de 2 horas.

TEST

1 ¿Qué es un proceso?

- A Un módulo del S.O..
- B Un módulo de un programa en Visual Basic.
- C Un programa en ejecución.
- D Ninguna de las anteriores contestaciones es correcta

2 En el PC de prácticas. ¿Puede haber varios procesos en el mismo instante de tiempo?

- A No porque Windows no es multiproceso
- B Si y en cualquier estado porque Windows es multiproceso.
- C Si, pero sólo uno estará en estado de ejecución
- D Depende de la versión de Visual Basic que tengamos instalada.

3 El bus de datos del bus del sistema permite:

- A Coordinar los datos que se transmiten mediante operaciones de entrada/salida.
- B Transmitir la información que fluye entre los diferentes dispositivos conectados al bus.
- C Transmitir la información que fluye entre los diferentes dispositivos conectados al bus y la operación a realizar con la misma.
- D Que los bits no interaccionen entre ellos dando resultados que no pertenecen al sistema binario.

4 ¿Cuál de estas afirmaciones es incorrecta?

- A El disco duro se puede utilizar como una extensión de la memoria principal.
- B El disco duro pierde la información cuando está sin alimentación durante un periodo de tiempo prolongado debido a las propiedades magnéticas que soportan la información.
- C Un ordenador puede tener una memoria principal mayor que la capacidad del disco duro.
- D La información fluye de manera bidireccional entre la memoria principal y el disco duro.

PREGUNTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RESPUESTA	C	C	B	B	A	D	D	A	A	D

5 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre funciones es correcta?

- A El nombre de la función se puede utilizar como una variable dentro de la propia función.
- B Para devolver un valor con una función es necesario declarar una variable con el mismo nombre y, posteriormente, asignarle el valor a devolver.
- C En caso de no utilizar el nombre de la función dentro de la misma esta será de tipo procedimiento.
- D A la variable con el mismo nombre de la función no se le pueden asignar valores directamente dentro de la función.

6 Una variable tipo STRING:

- A Si no se indica nada en la definición es siempre de longitud fija de 255 caracteres.
- B Puede ser de longitud variable en cuyo caso se inicializa a espacio en blanco.
- C En caso de ser de longitud fija no se podrá concatenar con otras variables de tipo STRING.
- D Puede almacenar cualquier tipo de carácter, incluso aquellos que representan números.

7 ¿Qué muestra por pantalla el siguiente programa?

- A 1
- B 2
- C Un dato Long no puede tomar un valor con decimales, por lo cual se produce un error y el programa no se ejecuta.
- D Ninguna de las anteriores

```
Option Explicit
Sub main()
  Dim a As Long
  a = 3.7
  If (a >= 4) & (a < 10) Then
    MsgBox ("1")
  Else
    MsgBox ("2")
  End If
End Sub
```

8 ¿Qué muestra por pantalla el siguiente programa?

- A El programa produce un error antes de alcanzar el MsgBox
- B 1
- C 2
- D Ninguna de las anteriores

```
Option Explicit
Sub main()
  Dim a As Single
  Dim contador As Integer
  a = 3
  While (a < 5)
    a = a - 1
    contador = contador + 1
  Wend
  MsgBox (contador)
End Sub
```

9 El formulario inicial de una aplicación se llama Form1. Se desea que, al arrancar, muestre en un ListBox llamado Lista1, el contenido de un fichero de texto. ¿Dónde se debe escribir el código de apertura y lectura del fichero?

- A En la rutina Form_Load()
- B En Form1_Load()
- C En Lista1_Load()
- D En ListBox1_Load()

10 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- A El ComboBox tiene un atributo llamado Text
 - B Las etiquetas (Label) no muestran el texto en un campo Text, sino en uno llamado Caption
 - C Los TextBox pueden mostrar texto en su atributo Text e impedir que el usuario modifique dicho texto
 - D El ListBox tiene un atributo llamado Text
-

PROBLEMA 1**(2,5 puntos)**

1. Crear una matriz de enteros de n filas y $(n+2)$ columnas. Pedir al usuario el valor de n . (0,5 puntos)
2. Asignar a las posiciones de esa matriz valores enteros aleatorios entre $-K$ y K , ambos incluidos. K es una constante con valor 100 (0,3 puntos)
3. Mostrar por pantalla aquellas posiciones de la matriz cuyo valor es mayor que sus cuatro celdas vecinas (superior, inferior, derecha e izquierda). Nótese que hay posiciones que tienen menos de cuatro vecinas por estar en un extremo de la matriz. (1,7 puntos)

Ejemplos:

	V	
V	X	V
	V	

Se marcan con una V las celdas consideradas como vecinas de la central (X).

7	3	8	...
1	5	2	...
9	4	0	...
...

La celda superior izquierda (de valor 7) sólo tiene dos vecinas: la de valor 3 y la de valor 1. La celda con valor 5 no se considera vecina.

La celda de valor 5, tiene 4 vecinas, con valores 3, 1, 4 y 2.

SOLUCIÓN

Option Explicit

Sub main()

'APARTADO 1

```
Dim n As Integer, matriz() As Integer, i As Integer, j As Integer, esmayor As Boolean  
Const k As Integer = 100
```

```
n = InputBox("Introducir nº de filas de la matriz")  
ReDim matriz(1 To n, 1 To n + 2)
```

'APARTADO 2

```
Randomize  
For i = 1 To n  
    For j = 1 To n + 2  
        matriz(i, j) = Int((2 * k + 1) * Rnd - k)  
    Next j  
Next i
```

'APARTADO 3

```
For i = 1 To n  
    For j = 1 To n + 2  
        esmayor = True  
        If i - 1 >= 1 Then  
            If matriz(i, j) <= matriz(i - 1, j) Then  
                esmayor = False  
            End If  
        End If  
        If i + 1 <= n Then  
            If matriz(i, j) <= matriz(i + 1, j) Then  
                esmayor = False  
            End If  
        End If  
    Next j  
Next i
```

```
    If j - 1 >= 1 Then
        If matriz(i, j) <= matriz(i, j - 1) Then
            esmayor = False
        End If
    End If
    If j + 1 <= n + 2 Then
        If matriz(i, j) <= matriz(i, j + 1) Then
            esmayor = False
        End If
    End If
    If esmayor Then
        MsgBox "Fila " & i & ", columna " & j & ", valor " & matriz(i, j)
    End If
Next j
Next i
End Sub
```

PROBLEMA 2

(1 punto)

Realizar un programa que solicite al usuario un número entero y que llame a una función que indique si ese número es divisible por 2 y por 3.

El programa mostrará un mensaje indicando el resultado devuelto por la función. Realizar también la función.

SOLUCIÓN

```
Option Explicit
```

```
Sub main()  
    Dim n As Integer  
  
    n = InputBox("Introduce un n° entero")  
    If divisible2y3(n) Then  
        MsgBox (n & " es divisible por 2 y por 3")  
    Else  
        MsgBox (n & " no es divisible por 2 y por 3")  
    End If  
End Sub
```

```
Function divisible2y3(dato As Integer) As Boolean  
    divisible2y3 = False  
    If dato Mod 2 = 0 And dato Mod 3 = 0 Then  
        divisible2y3 = True  
    End If  
End Function
```

PROBLEMA 3**(2,5 puntos)**

En un archivo de texto tenemos las notas de los alumnos. En cada línea tenemos una cadena de caracteres sin espacios que representa el DNI y a continuación dos reales que representan las notas del primer y segundo parcial. Por ejemplo:

```
"22245567X",5.4,6.7
"44455678Z",3.2,1.2
...
```

Realizar un programa que haga lo siguiente:

1. Leer todos los datos del archivo y guardarlos en una tabla de estructuras donde cada estructura tendrá tres campos que son el DNI del alumno, la nota del primer parcial y la nota del segundo. La ubicación y el nombre del fichero se le solicita al usuario. *(1,25 puntos)*
2. Guardar esos datos en un archivo de acceso aleatorio. La ubicación y el nombre del fichero se le solicita al usuario. *(1,25 puntos)*

SOLUCIÓN

```
Option Explicit
```

```
Type datos
```

```
    dni As String * 9
    notaprimerparcial As Single
    notasegundoparcial As Single
```

```
End Type
```

```
Sub main()
```

```
    Dim losdatos() As datos, nombrefichero As String, idfichero As Integer, i As Integer
    Dim linea As Integer, dni As String * 9, notaprimerparcial As Single
    Dim notasegundoparcial As Single
```

```
    ' APARTADO 1
```

```
    nombrefichero = InputBox("Indícame el nombre completo del fichero con las notas")
    idfichero = FreeFile
    Open nombrefichero For Input As idfichero
```

```
    While Not EOF(idfichero)
```

```
        linea = linea + 1
        ReDim Preserve losdatos(1 To linea)
        Input #idfichero, dni, notaprimerparcial, notasegundoparcial
        With losdatos(linea)
            .dni = dni
            .notaprimerparcial = notaprimerparcial
            .notasegundoparcial = notasegundoparcial
        End With
```

```
    Wend
```

```
    Close idfichero
```

```
    ' APARTADO 2
```

```
    idfichero = FreeFile
    nombrefichero = InputBox("¿Nombre completo del fichero donde guardar las notas?")
    idfichero = FreeFile
    Open nombrefichero For Random As idfichero Len = Len(losdatos(1))
        ' Se utiliza losdatos(1) pero valdría cualquier variable de tipo datos
```

```
    For i = 1 To linea
        Put #idfichero, i, losdatos(i)
    Next i
    Close idfichero
```

```
End Sub
```