



Cuadernillo de examen: Soluciones propuestas

ASIGNATURA:	Interacción Hombre-Máquina Interacción Persona-Computadora	CÓDIGO:	208
CONVOCATORIA:	Segundo parcial de junio de 2004	PLAN DE ESTUDIOS:	2000 / 2002
ESPECIALIDAD:		CURSO:	2º
TURNO:	Mañana	CURSO ACADÉMICO:	2003/2004
CARÁCTER:	Anual	PROGRAMA:	Ingeniería Técnica en Informática Ingeniería en Informática
DURACIÓN APROXIMADA:	2,5 horas		

Parte teórica

1. Arrays en Visual Basic .NET. Declaración de arrays. Instanciación de arrays. Redimensionamiento de arrays. Ordenación y búsqueda con objetos de la clase Array.

Apuntes y documentación proporcionada por el profesor.

Puntuación: 1 punto.

2. Describa los elementos y funcionalidades del entorno común de ejecución (*Common Language Runtime* o CLR) de .NET Framework.

Apuntes y documentación proporcionada por el profesor.

Puntuación: 1 punto.

2. Los Formularios como objeto principal del Interfaz: Clase a que pertenecen, creación de instancias, referencia al formulario activo. Escribir y explicar brevemente todos los eventos que se producen en su ciclo de vida, desde que se crea una nueva instancia del objeto hasta que se libera dicha instancia.

Apuntes y documentación proporcionada por el profesor.

Puntuación: 1 punto.

Parte práctica

Ejercicio 1

Tenemos un formulario como el siguiente para almacenar los datos de los participantes en un maratón. Dichos datos son los siguientes: *Nombre, Dorsal, Fecha Nacimiento* y *Sexo* ("H" o "M").

Se pide lo siguiente:

- a) Declaraciones necesarias para almacenar los datos en un array de memoria.



0,5 puntos

```
Structure Corredor
  Dim Nombre As String
  Dim Dorsal As Integer
  Dim Fecha As Date
  Dim Sexo As Char

  Sub New(ByVal n As String, ByVal d As Integer, _
    ByVal f As Date, ByVal s As Char)
    nombre = n
    Dorsal = d
    Fecha = f
    sexo = s
  End Sub
  Public Overrides Function toString() As String
    Return nombre
  End Function
End Structure
```

- b) Cada vez que se seleccione un nombre en el Listbox, sus datos se mostrarán en los correspondientes controles.

1 punto

```
Private Sub Corredores_SelectedIndexChanged( _
  ByVal sender As System.Object, _
  ByVal e As System.EventArgs) _
  Handles Corredores.SelectedIndexChanged

  Dim c As Corredor = Corredores.SelectedItem
  Nombre.Text = c.Nombre
  Dorsal.Text = c.Dorsal
  FechaNacimiento.Value = c.Fecha
  If c.Sexo = "M" Then
    Mujer.Checked = True
  Else
    Hombre.Checked = True
  End If
End Sub
End Class
```

- c) El botón *Nuevo* borra el contenido de los controles y pone el foco en el control que recibe el nombre del corredor.

0,5 puntos

```
Private Sub Nuevo_Click(ByVal sender As System.Object, _
  ByVal e As System.EventArgs) _
  Handles Nuevo.Click

  Nombre.Text = String.Empty
  Dorsal.Text = String.Empty
  Hombre.Checked = True
  FechaNacimiento.Value = Date.Now()
  Nombre.Select()
End Sub
```

- d) El botón *Agregar* asigna los datos de los controles al nuevo corredor, agregando éste al array y al ListBox. Debe validarse que el Dorsal sea numérico.

1 punto

```
Private Sub Agregar_Click(ByVal sender As System.Object, _
  ByVal e As System.EventArgs) _
  Handles Agregar.Click

  If Not IsNumeric(Dorsal.Text) Then
    MessageBox.Show("El dorsal debe ser numérico", _
      "Error de entrada de datos", _
```



```

        MessageBoxButtons.OK, _
        MessageBoxIcon.Exclamation)
    Dorsal.Text = String.Empty
    Dorsal.Select()
Else
    Dim sexo As Char
    If Hombre.Checked Then
        sexo = "H"
    Else
        sexo = "M"
    End If
    Dim c As New Corredor (Nombre.Text, Dorsal.Text, _
        FechaNacimiento.Value, _
        sexo)
    Corredores.Items.Add(c)
End If
End Sub

```

Ejercicio 2

Para gestionar un Camping se cuenta con una base de datos: *Camping.Mdb*, que contiene las siguientes tablas:

PLAZAS Información sobre las plazas existentes. La estructura es:

Campo	Tipo	Descripción
Nplaza	Entero	Nº de la plaza (campo clave)
Tipo	Cadena (1 car)	Tipos: A, B y C según ubicación
Ubicación	Cadena (30 car)	Ubicación en el camping
Ocupada	Lógico	Está o no ocupada actualmente
PrecioDia	Moneda	Precio por día de esa plaza

CAMPISTAS Información sobre las plazas ocupadas actualmente

Campo	Tipo	Descripción
Nplaza	Entero	Nº de la plaza (campo clave)
DNI_Pasaporte	Cadena (10 car)	Documentación del ocupante
Adultos	Entero	Nº de adultos
NoAdultos	Entero	Nº de niños
Fec_Entrada	Fecha	Fecha de llegada
Fec_Salida	Fecha	Fecha de salida

Esta tabla de movimiento se relaciona con la tabla PLAZAS por el campo Nplaza.

Se tiene un formulario como el siguiente para gestionar la salida de un campista:



Se pide lo siguiente:

- a) Declarar los objetos necesarios y escribir el código que se necesita para almacenar la base de datos en memoria.

1 punto

```
Private cn As New OleDbConnection
Private daPlazas As OleDbDataAdapter
Private daCampistas As OleDbDataAdapter
Private ds As New DataSet
Const BBDD = "..\camping.mdb"
Private fila As Integer = 0

Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, _
    ByVal e As System.EventArgs) _
    Handles MyBase.Load
    'Configurar el acceso a datos
    cn.ConnectionString = "Provider=Microsoft.Jet.OleDB.4.0; " & _
        "Data Source = " & BBDD
    cn.Open()
    daPlazas = New OleDbDataAdapter("SELECT * FROM Plazas", cn)
    daCampistas = New OleDbDataAdapter("SELECT * FROM Campistas", cn)
    daPlazas.Fill(ds, "Plazas")
    daCampistas.Fill(ds, "Campistas")
    cn.Close()

    Dim cb As OleDbCommandBuilder = New OleDbCommandBuilder(daCampistas)

    'Se define una clave principal en la tabla NPlazas
    Dim clavePlazas(0) As DataColumn
    clavePlazas(0) = New DataColumn
    clavePlazas(0) = ds.Tables("Plazas").Columns("NPlaza")
    ds.Tables("Plazas").PrimaryKey = clavePlazas

    'Se define una clave principal en la tabla Campistas
    Dim claveCampistas(0) As DataColumn
    claveCampistas(0) = New DataColumn
    claveCampistas(0) = ds.Tables("Campistas").Columns("NPlaza")
    ds.Tables("Campistas").PrimaryKey = claveCampistas

End Sub
```

- b) El botón de órdenes *Ver total* muestra en la etiqueta inferior el total a pagar por el campista, teniendo en cuenta el número de días de estancia y el precio de la plaza ocupada.

1 punto

```
Private Sub VerTotal_Click(ByVal sender As System.Object, _
    ByVal e As System.EventArgs) _
    Handles VerTotal.Click
    Dim dr As DataRow = ds.Tables("Plazas").Rows.Find(NPlaza.Text)
    If Not dr Is Nothing Then
        Dim dias As Integer
        'La función DateDiff devuelve la diferencia entre dos fechas
        dias = DateDiff(DateInterval.Day, FLlegada.Value, FSalida.Value)
        Dim totalCampista As Decimal
        totalCampista = dias * dr.Item("PrecioDia") *
            (ds.Tables("Campistas").Rows(fila).Item("Adultos") +
            ds.Tables("Campistas").Rows(fila).Item("NoAdultos"))
        Total.Text = "Total: " & totalCampista & " euros"
    End If
End Sub
```



- c) El botón de órdenes *Eliminar* elimina el registro activo de la tabla Campistas (aquel cuyo nº de plaza es el mostrado en el textbox enlazado).

2 puntos

```
Private Sub Eliminar_Click(ByVal sender As System.Object, _  
    ByVal e As System.EventArgs) _  
    Handles Eliminar.Click  
    'Busco el registro por si no es el registro fila  
    'En caso contrario sería simplemente  
    'ds.Tables("Campistas").Rows(fila).Delete()  
    Dim dr As DataRow = ds.Tables("Campistas").Rows.Find(NPlaza.Text)  
    If Not dr Is Nothing Then  
        dr.Delete()  
        daCampistas.Update(ds, "Campistas")  
    End If  
End Sub
```