

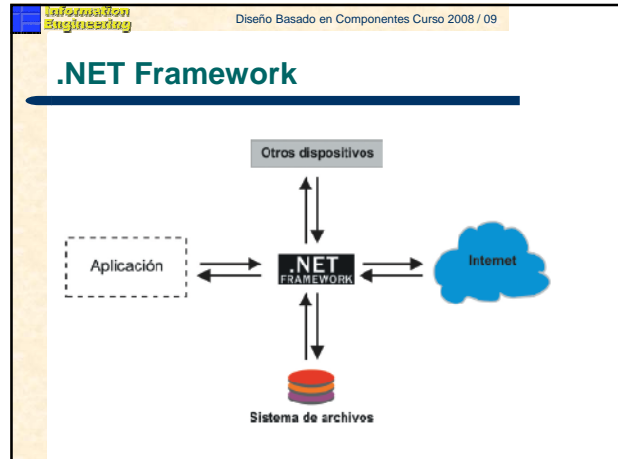
Diseño Basado en Componentes

Acceso a XML desde VB.NET

Information Engineering 

Ingeniería Informática
Universidad Carlos III de Madrid

Diseño Basado en Componentes
Curso 2008 / 09

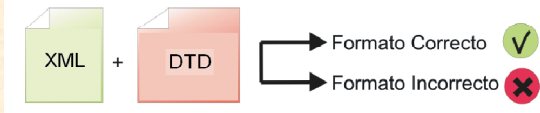


.NET Framework. Persistencia de datos

- Todos los lenguajes utilizan algún tipo de persistencia: almacenamiento de información en algún medio (archivo o base de datos).
- .NET Framework contempla dos formas de efectuar persistencia de datos:
 - Base de datos (ADO.NET).
 - Archivos, buffers de memoria e información enviada a través de una conexión de red.

XML (eXtensible Markup Language)

- Conjunto de reglas sencillas a seguir para almacenar información de forma estructurada.



The diagram shows a green box labeled 'XML' and a red box labeled 'DTD' with a plus sign between them. Two arrows point from this combination to the right. The top arrow points to 'Formato Correcto' with a green checkmark icon. The bottom arrow points to 'Formato Incorrecto' with a red X icon.

Information Engineering Diseño Basado en Componentes Curso 2008 / 09

Microsoft, .NET y los documentos XML

- Una tarea común es el acceso a un documento XML para obtener información.
- .NET proporciona varios mecanismos para el acceso a XML:
 - Menor consumo de recursos.
 - Mejor velocidad de procesamiento.
- Todas las funcionalidades se pueden localizar en la biblioteca de clases dentro del espacio de nombres System.XML.

Information Engineering Diseño Basado en Componentes Curso 2008 / 09

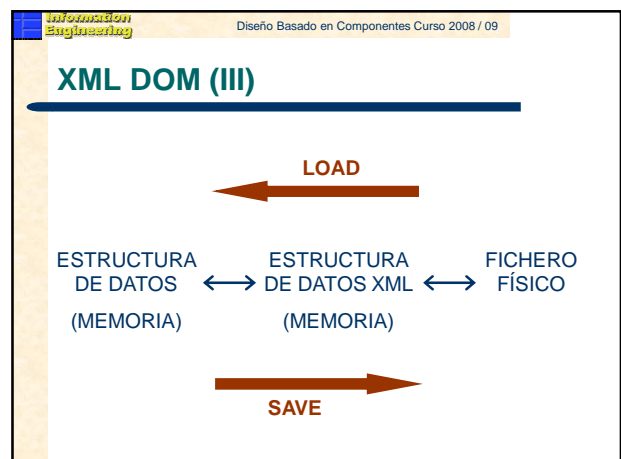
XML DOM (I)

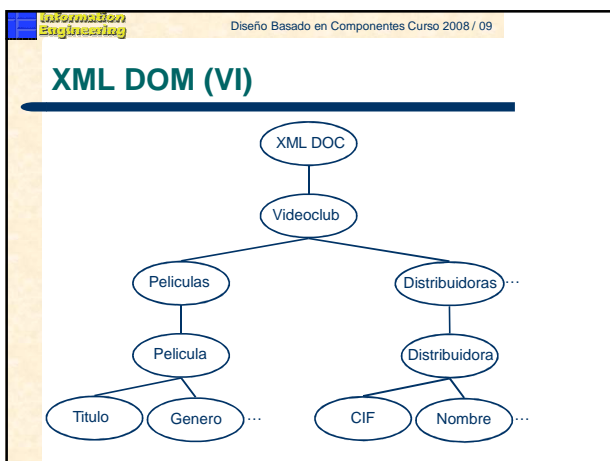
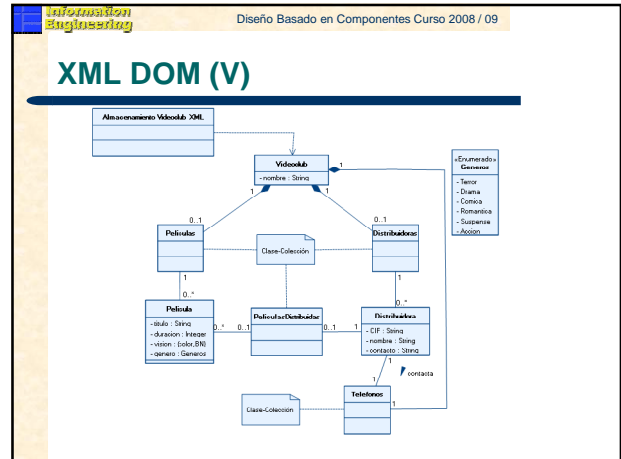
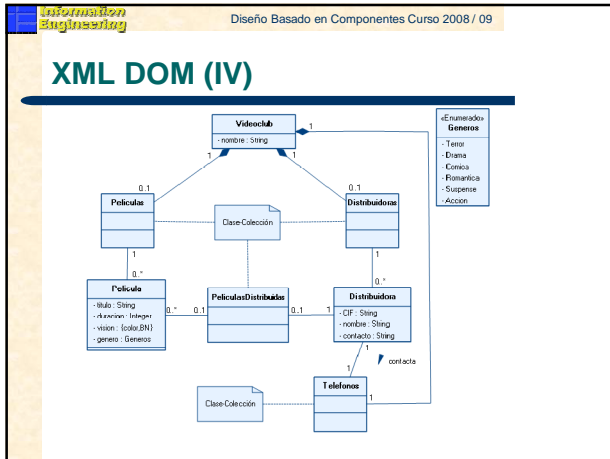
- Modelo de Documentos de Objetos.
- Primera tecnología de Microsoft para acceder a documentos XML.
- Documento XML visto como una estructura jerárquica de nodos, de forma similar a lo que es un árbol de directorios.
- Cada etiqueta es un nodo y los nodos contenidos dentro del mismo se denominan sub-nodos.
- Navegación jerárquica a través de una estructura de árbol conformada por los diferentes miembros.

Information Engineering Diseño Basado en Componentes Curso 2008 / 09

XML DOM (II)

- El acceso a un nodo determinado se hace a través del que está por encima de él, para ir bajando en la jerarquía hasta llegar al deseado.
- Carga siempre la totalidad del documento en memoria para poder realizar la estructura.
- Todo documento XML está representado por una clase denominada **XMLDocument**.





Information Engineering Diseño Basado en Componentes Curso 2008 / 09

XML DOM (VII)

<!ELEMENT VideoClub (Peliculas, Distribuidoras, Socios, Papeles, Estrellas, Actuaciones, Responsables, Prestamos)>
 <!ELEMENT Peliculas (Película+)>
 <!ELEMENT Distribuidoras (Distribuidora+)>
 <!ELEMENT Socios (Socio*)>
 <!ELEMENT Papeles (Papel+)>
 <!ELEMENT Estrellas (Estrella+)>
 <!ELEMENT Actuaciones (Actuacion+)>
 <!ELEMENT Responsables (Responsable+)>
 <!ELEMENT Prestamos (Prestamo*)>
 <!-- Aquí comenzarían las definiciones de cada elemento -->

Information Engineering Diseño Basado en Componentes Curso 2008 / 09

XML DOM. Carga de XML (I)

- Crear documento XML:
Dim xmlDoc As System.Xml.XmlDocument
xmlDoc = New System.Xml.XmlDocument
- Cargar fichero físico en memoria:
`fich As System.IO.FileInfo
xmlDoc.Load(fich.FullName)
- Seleccionar elemento documento (raíz):
Dim nodoVC As Xml.XmlNode
nodoVC = xmlDoc.SelectSingleNode("Videoclub")
- Cargar colecciones:
CargarDistribuidoras(nodoVC.SelectSingleNode("Distribuidoras"))
CargarPelículas(nodoVC.SelectSingleNode("Películas"))
...

Information Engineering Diseño Basado en Componentes Curso 2008 / 09

XML DOM. Carga de XML (II)

- Recorrer los hijos de las colecciones:
Private Sub CargarDistribuidoras _
 (ByVal nodo As System.Xml.XmlNode)
 'Declarar variables
 Dim nodoHijo As Xml.XmlNode
 Dim atributo As Xml.XmlAttribute
 Dim subNodo As Xml.XmlNode
 Dim distribuidora As Videoclub.Distribuidora
 Dim cif As String
 Dim nombre As String
 ...

Information Engineering Diseño Basado en Componentes Curso 2008 / 09

XML DOM. Carga de XML (III)

```
For Each nodoHijo In nodo
  If nodoHijo.NodeType = Xml.XmlNodeType.Element AndAlso _
    nodoHijo.Name = "Distribuidora" Then
    For Each atributo In nodoHijo.Attributes
      If atributo.Name = "CIF" Then
        cif = atributo.Value
      End If
      ...
    Next
    For Each subNodo In nodoHijo.ChildNodes
      If subNodo.NodeType = Xml.XmlNodeType.Element AndAlso _
        subNodo.Name = "Nombre" Then
        nombre = subNodo.InnerText()
      End If
      ...
    Next
    distribuidora = Me.VideoClub.Distribuidoras.Add(nif, nombre, contacto, telefono)
  End If
Next
```

Information Engineering Diseño Basado en Componentes Curso 2008 / 09

XML DOM. Almacenamiento en XML (I)

- Crear documento XML:
Dim xmlDoc As System.Xml.XmlDocument
xmlDoc = New System.Xml.XmlDocument
- Generar instrucciones de procesamiento:
Dim preNodo As Xml.XmlProcessingInstruction
preNodo = xmlDoc.CreateNode _
 (Xml.XmlNodeType.ProcessingInstruction, "xml", "")
preNodo.Data = "version = '1.0'"
xmlDoc.AppendChild(preNodo)
- Generar elemento DOCTYPE:
Dim doctype As Xml.XmlDocumentType
doctype = xmlDoc.CreateDocumentType("Videoclub", "", _
 "Videoclub.dtd", "")
xmlDoc.AppendChild(doctype)

Information Engineering Diseño Basado en Componentes Curso 2008 / 09

XML DOM. Almacenamiento en XML (II)

- Crear elementos:
Dim nodoVC As **Xml.XmlNode**
Dim nodoPelículas, nodoDistribuidoras As **Xml.XmlNode**
nodoVC = xmlDoc.**CreateElement("Videoclub")**
nodoDistribuidoras = _xmlDoc.**CreateElement("Distribuidoras")**
nodoPelículas = xmlDoc.**CreateElement("Películas")**
...
nodoVC.**AppendChild(nodoDistribuidoras)**
nodoVC.**AppendChild(nodoPelículas)**
...
xmlDoc.**AppendChild(nodoVC)**

Information Engineering Diseño Basado en Componentes Curso 2008 / 09

XML DOM. Almacenamiento en XML (III)

- Grabar colecciones:
GrabarDistribuidoras(nodoDistribuidoras)
GrabarPelículas(nodoPelículas)
...

Information Engineering Diseño Basado en Componentes Curso 2008 / 09

XML DOM. Almacenamiento en XML (IV)

```
Private Sub grabarDistribuidoras _  
    (ByVal nodo As Xml.XmlNode)  
    'Declarar variables  
    Dim distribuidora As VideoClub.Distribuidora  
    Dim nodoDistribuidora As Xml.XmlNode  
    Dim nodoNombre As Xml.XmlNode  
    Dim atributo As Xml.XmlAttribute
```

Information Engineering Diseño Basado en Componentes Curso 2008 / 09

XML DOM. Almacenamiento en XML (V)

```
For Each distribuidora In Me.VideoClub.Distribuidoras  
    nodoDistribuidora = _  
    nodo.OwnerDocument.CreateElement("Distribuidora")  
    atributo = nodo.OwnerDocument.CreateAttribute("CIF")  
    atributo.Value = distribuidora.CIF  
    nodoDistribuidora.Attributes.Append(atributo)  
    ...  
    nodoNombre = _  
    nodo.OwnerDocument.CreateElement("Nombre")  
    nodoNombre.InnerText = distribuidora.Nombre  
    nodoDistribuidora.AppendChild(nodoNombre)  
    ...  
    nodo.AppendChild(nodoDistribuidora)  
Next
```

Information Engineering Diseño Basado en Componentes Curso 2008 / 09

XML DOM. Almacenamiento en XML (VI)

- Generar fichero físico:
`xmlDoc.Save(fich.FullName)`

Diseño Basado en Componentes

Acceso a XML desde VB.NET

Information Engineering 

Ingeniería Informática
Universidad Carlos III de Madrid

Diseño Basado en Componentes
Curso 2008 / 09