

## HERRAMIENTAS AVANZADAS DE SOFTWARE

### LABORATORIO 5: XML en .NET

Tomando como referencia las *tareas genéricas* del laboratorio 4 vamos a extender la aplicación permitiendo a los *profesores* la importación y exportación de dichas tareas de la siguiente manera:

**Importar:** *CodAsig.xml* → Tabla **TareasGenericas** de la BD

**Exportar:** Tabla **TareasGenericas** de la BD → *CodAsig.xml*

Los ficheros xml tendrán como nombre el identificador de la asignatura y serán válidos conforme al DTD **tareas.dtd**:

```
<!ELEMENT tareas (tarea)+>
<!ATTLIST tareas
    xmlns CDATA #FIXED "http://ji.ehu.es/has">
<!ELEMENT tarea (codigo,descripcion,hestimadas,explotacion,tipotarea)>
<!ELEMENT codigo (#PCDATA)>
<!ELEMENT descripcion (#PCDATA)>
<!ELEMENT hestimadas (#PCDATA)>
<!ELEMENT explotacion (#PCDATA)>
<!ELEMENT tipotarea (#PCDATA)>
```

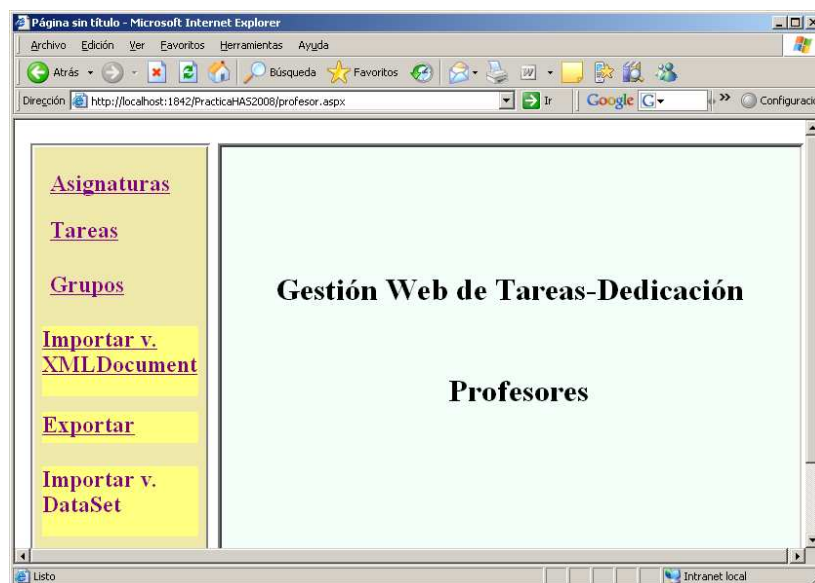
Por ejemplo, el fichero **HAS.xml** tiene el siguiente contenido:

```
<?xml version="1.0" standalone="yes" ?>
<tareas xmlns:has="http://ji.ehu.es/has">
  <tarea>
    <codigo>HAS16-Test5</codigo>
    <descripcion>Test 5 de la asignatura</descripcion>
    <hestimadas>1</hestimadas>
    <explotacion>false</explotacion>
    <tipotarea>Examen</tipotarea>
  </tarea>
  <tarea>
    <codigo>HAS16-Lab12</codigo>
    <descripcion>Laboratorio 12</descripcion>
    <hestimadas>12</hestimadas>
    <explotacion>true</explotacion>
    <tipotarea>Laboratorio</tipotarea>
  </tarea>
</tareas>
```

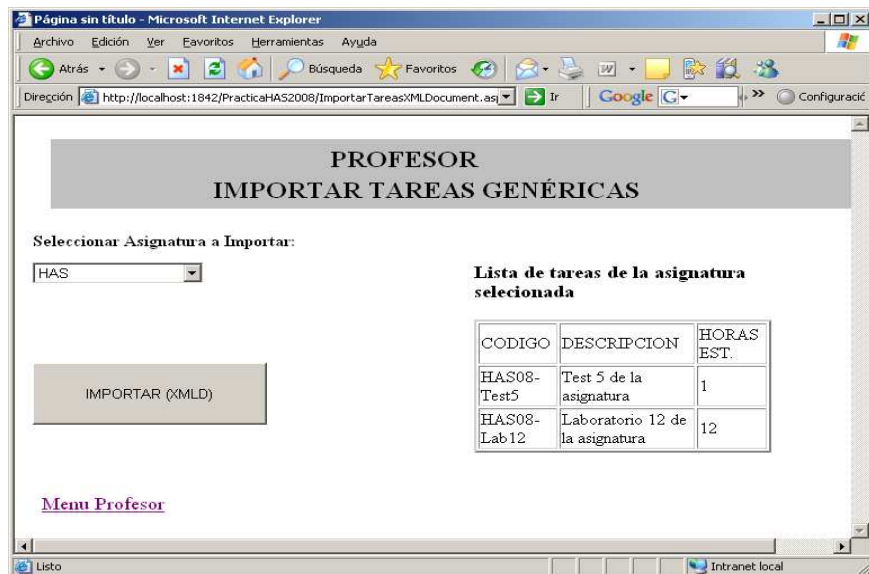
## TAREAS BÁSICAS

---

1. Añadir el fichero TAREAS.DTD al proyecto web. Visualizar el fichero con el editor de DTDs de VS.NET
2. Añadir al proyecto web los ficheros XML y el fichero XSL dados. Probar el editor de XML que incluye VS.NET abriendo estos ficheros. Se recomienda añadir estos ficheros a una carpeta de nombre **App\_Data**
3. Obtener el esquema XML (TAREAS.XSD) utilizando la herramienta de VS.NET y guardarlo como un fichero asociado al proyecto web.
4. Modificar el menú del profesor para incorporar tres nuevos casos de uso (dos básicos y uno opcional).



- a) Importar tareas (versión XMLDocument)



Muestra al profesor una lista desplegable con las asignaturas que imparte, al seleccionar una se muestra el contenido del documento XML asociado a la asignatura utilizando para ello la transformación XSL contenida en *XSLTFile.xsl*.

Para aplicar la transformación se usará un control Xml (seleccionarlo de la caja de herramientas). En tiempo de ejecución se deberán asignar adecuadamente las propiedades. Por ejemplo, para visualizar los datos de HAS.xml se deberá incluir el siguiente código:

```
Xml1.DocumentSource = Server.MapPath("App_Data/" &
    DropDownList1.SelectedValue & ".xml")
Xml1.TransformSource = Server.MapPath("App_Data/XSLTFile.xsl")
```

Para implementar la funcionalidad de importación se deberá usar **OBLIGATORIAMENTE** la clase **XMLDocument**. Cargar el documento XML contenido en el fichero con extensión .xml en una instancia de la clase *XMLDocument*. Generar un *DataTable* con la tabla *TareasGenericas* de la BD y añadir las tareas del fichero XML a la tabla del *DataSet* creado. Finalmente se salvará el *DataSet* en la BD. Con esto quedarán importadas las tareas del documento .xml en la BD.

b) Exportar tareas

Similar a importar con la diferencia de que se salvará en un fichero XML, de nombre igual al código de la asignatura seleccionada, el conjunto de tareas genéricas que contiene la tabla de la BD. Utilizar un *DataSet* y un *GridView* para visualizar las tareas a exportar.

Si se exportan las tareas para la asignatura ISO (para ello se debe hacer login con **goni@ehu.es**), se generará un fichero de nombre **ISO.xml** con un contenido similar a este.

```
<?xml version="1.0" standalone="yes"?>
<tareas>
  <tarea>
    <codigo>ISO-Lab1</codigo>
    <descripcion>prueba</descripcion>
    <hestimadas>12</hestimadas>
    <explotacion>>false</explotacion>
    <tipotarea>Laboratorio</tipotarea>
  </tarea>
</tareas>
```

## TAREAS OPCIONALES

---

### 1. Importar tareas (versión DataSet)

Similar a la versión obligatoria pero sin utilizar la clase XMLDocument. Para cargar el fichero XML en memoria y procesarlo se utilizará un DataTable de un DataSet. Tened en cuenta que la estructura del fichero XML y la de la tabla no es la misma, será necesario modificar el DataTable antes de invocar el método Update.

### 2. Exportar tareas añadiendo el atributo **xmlns:has**

Extender la tarea obligatoria 4-b de tal forma que el fichero exportado incluya en la etiqueta <tarea> el atributo: **xmlns:has**=["http://ji.ehu.es/has"](http://ji.ehu.es/has)

Una vez salvado el fichero xml, cargarlo y modificarlo mediante los métodos de la clase XMLDocument. En el caso de exportar las tareas de la asignatura ISO, el fichero exportado debería tener el siguiente contenido:

```
<?xml version="1.0" standalone="yes"?>
<tareas xmlns:has="http://ji.ehu.es/has">
  <tarea>
    <codigo>prueba2</codigo>
    <descripcion>prueba</descripcion>
    <hectimadas>12</hectimadas>
    <explotacion>false</explotacion>
    <tipotarea>Ejercicio</tipotarea>
  </tarea>
</tareas>
```

### 3. Transformaciones XSLT

Utilizando transformaciones XSL, extender la funcionalidad de la tarea obligatoria 4-a), de tal forma que la visualización de las tareas de una asignatura las presente ordenadas por el campo que desee el usuario (considerar sólo los tres campos iniciales: *codigo*, *descripcion* y *hectimadas*).