

DAM

ACCESO A DATOS



UD1

MANEJO DE FICHEROS EN JAVA

5. CONVERSIÓN DE FICHEROS XML A HTML



Introducción

- Hasta ahora hemos realizado distintas conversiones de información que nos ha llevado a convertir una lista de objetos en un fichero secuencial y éste en un fichero XML.
- A continuación, el paso que vamos a dar consiste en convertir la información de un fichero XML en una página Web, es decir, en formato HTML.
- Para realizar la conversión de XML en HTML utilizaremos XSL (*Extensible Stylesheet Language*), que aportará la información de estilos y formatos para manejar la presentación de los datos en pantalla.

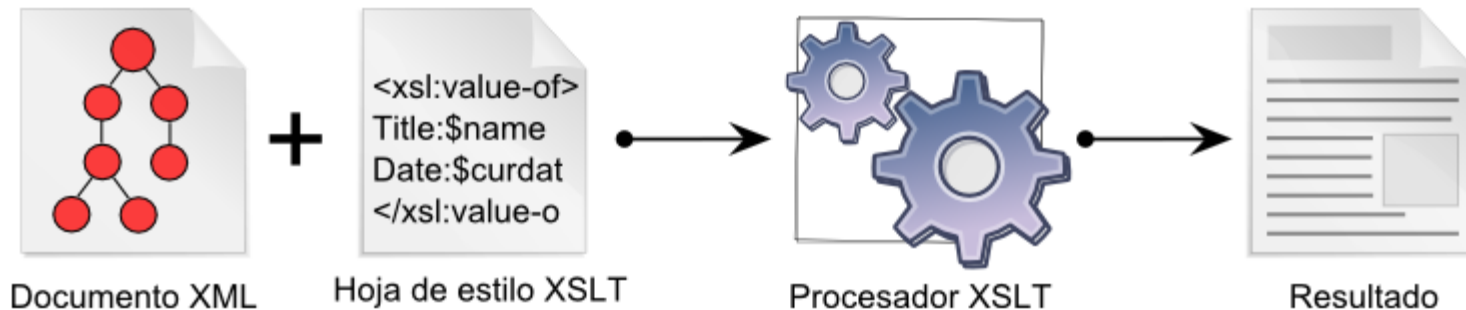


XSL

- **XSL** (*Extensible Stylesheet Language*) es un conjunto de recomendaciones del **World Wide Web Consortium** (<http://www.w3.org/Style/XSL/>) que tienen como objetivo definir la presentación de los documentos XML. Hasta ahora se han publicado tres versiones del lenguaje **XSL**.
 - noviembre de 1999: [XSLT 1.0](#)
 - enero de 2007: [XSLT 2.0](#)
 - junio de 2017: [XSLT 3.0](#)
- Una hoja **XSL** también es un documento XML cuyos elementos principales se denominan **reglas**.
- Las reglas de estilo contienen **reglas de construcción** y **reglas de estilo**.
- Existe un gran número de reglas, por ello es conveniente tener al alcance las recomendaciones del W3C sobre [la versión 3.0](#)

XSLT: Transformaciones XSL

- **XSLT** (*Transformaciones XSL*) es un **lenguaje de programación declarativo** que permite generar documentos a partir de documento XML, como se muestra en la imagen siguiente.



- El documento XML es el documento inicial que contiene la información que será convertida a formato HTML.
- La hoja de estilos XSLT es un documento que contiene el código fuente del programa, es decir, las reglas de transformación que se van a aplicar al documento XML.
- El procesador XSLT es el programa Java que aplica al documento XML las reglas de transformación incluidas en las hojas de estilo XSLT y genera un documento final.
- El resultado de la ejecución del programa es un nuevo documento que, usando Java, se puede generar un fichero HTML.

XSLT. Ejemplo de uso

alumnadoPlantilla.xsl

```
<?xml version="1.0" encoding='ISO-8859-1'?>
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
```

```
<xsl:template match='/'>
  <html><xsl:apply-templates /></html>
</xsl:template>
```

A partir del fichero **alumnos.xml** que contiene datos y el fichero **alumnosPlantilla.xsl** que contiene reglas de presentación, se generará un **fichero HTML** utilizando un programa Java.

```
<xsl:template match='lista_alumnado'>
  <head><title>LISTADO DE ALUMNADO</title></head>
  <body>
    <h1>LISTA DE ALUMNADO</h1>
    <table border='1'>
      <tr><th>Nombre</th><th>Edad</th></tr>
      <xsl:apply-templates select='alumno' />
    </table>
  </body>
</xsl:template>
```

raíz del fichero XML

alumnado.xml

nombre del elemento XML

```
<xsl:template match='alumno'>
  <tr><xsl:apply-templates /></tr>
</xsl:template>
```

nombre de los subelementos XML

```
<xsl:template match='nombre|edad'>
  <td><xsl:apply-templates /></td>
</xsl:template>
```

```
</xsl:stylesheet>
```

```
<?xml version="1.0"?>
<alumnado>
  <alumno>
    <nombre>Xan</nombre>
    <edad>21</edad>
  </alumno>
  <alumno>
    <nombre>Pepe</nombre>
    <edad>22</edad>
  </alumno>
</alumnado>
```

Java: procesador XSLT

```
static void transformar() throws FileNotFoundException, TransformerConfigurationException,  
TransformerException, IOException{
```

```
String hojaEstilo = "alumnadoPlantilla.xsl";
```

```
String ficheroXML = "alumnado.xml";
```

```
File paginaHTML = new File ("miSuperWeb.html");
```

```
//Crear un flujo hacia el File de la página Web que quiero crear
```

```
FileOutputStream elFileOutputStream = new FileOutputStream (paginaHTML);
```

```
//Crear una fuente de datos a partir de la hoja de estilos
```

```
Source estilos = new StreamSource (hojaEstilo);
```

```
//Crear una fuente de datos a partir del fichero XML
```

```
Source datos = new StreamSource (ficheroXML);
```

```
/*Ya tenemos el stream de los ficheros origen (el fichero XML y el XSL)  
y del fichero destino (la página Web)*/
```

```
//Crear el resultado a partir de flujo hacia el fichero HTML
```

```
Result resultado = new StreamResult (elFileOutputStream);
```

```
//Ejecutar la transformación
```

```
Transformer elTransformer = TransformerFactory.newInstance().newTransformer(estilos);
```

```
elTransformer.transform(datos, resultado);
```

```
//Cerrar el stream
```

```
elFileOutputStream.close();
```

```
}
```

Resultado de la transformación

- Al abrir en un navegador el fichero HTML generado....

LISTA DE ALUMNADO

Nombre	Edad
Xan	21
Pepe	22



Práctica

- Utilizar el fichero persona.xml para crear una página Web con la información que contiene el fichero.
- Puedes usar la plantilla existente en https://www.tutorialspoint.com/xslt/xslt_syntax.htm para este ejercicio
- Se puede consultar el siguiente [enlace](#) para comprender y hacer alguna transformación a la hoja de estilos.