

Ámbitos de aplicación XML :

XSL

1. ¿Qué es XSLT?
2. ¿Qué es XSL-FO?
3. ¿Qué relación tiene Xpath con XSLT?
4. Usos prácticos reales de XSLT.
5. ¿Cómo es un proceso de transformación de XSLT?
6. ¿Cómo es la estructura básica de una hoja de transformaciones?
7. ¿Cómo se enlaza un documento XML con un documento CSS?
8. Genera dos hojas de transformaciones que conviertan el siguiente documento XML museos.xml.
9. Crea un documento XML, con estructura libre que contenga información relativa a un recibo de banco. Realiza un dibujo de cómo quedaría el recibo bancario.

### 1. ¿Qué es XSLT?

Es un estándar de la organización W3C que presenta una forma de transformar documentos XML en otros. XSL es el acrónimo de Extensible Stylesheet Language (lenguaje extensible de hoja de estilo) es una familia de lenguajes basados en el estándar XML que permite describir cómo la información contenida en un documento XML cualquiera debe ser transformada para su presentación en un medio. XSLT son las siglas de Extensible Stylesheet Language Transformations, ya que permite convertir los documentos XML de una sintaxis a otra, por ejemplo de un XML a un HTML.

En resumen es un lenguaje de programación que forma parte de XML, el cual permite dar una apariencia en el navegador determinada a cada una de las etiquetas XML. Permite en definitiva convertir documentos XML en otros XML.

### 2. ¿Qué es XSL-FO?

Es un documento XML en el que se aclara cómo se formatearán determinados datos para su presentación, ya sea pantalla, papel o cualquier otro medio. Sus siglas son Extensible Stylesheet Language Formating Objects.

Con XSL-FO básicamente podemos definir como un elemento se debe transformar. Es un lenguaje para el formateo de datos XML.

### 3. ¿Qué relación tiene Xpath con XSLT?

XSL es un lenguaje para es escribir hojas de estilo que se divide en una parte de lenguaje de transformación (XSLT) y otra de formateo (XSL-FO). En el desarrollo de SLT se decide sacar fuera de la parte de transformación una parte que hace referencia a la forma de acceder y moverse por los nodos de un documento XML, a esta nueva especificación se la denomina Xpath que ha sido desarrollada para utilizarse desde las XSLT.

Xpath hace referencia a la especificación que desarrolla el lenguaje para acceder a los elementos de un documento XML. Ha sido desarrollada para ser utilizada desde la especificación XSLT y XPointer.

#### 4. Usos prácticos reales de XSLT.

En primer lugar mencionar el uso que a simple vista parece más obvio que no es otro que el generar un documento en diferentes formatos de salida, como por ejemplo XML, HTML, texto, PDF, etc..., a partir de un documento XML.

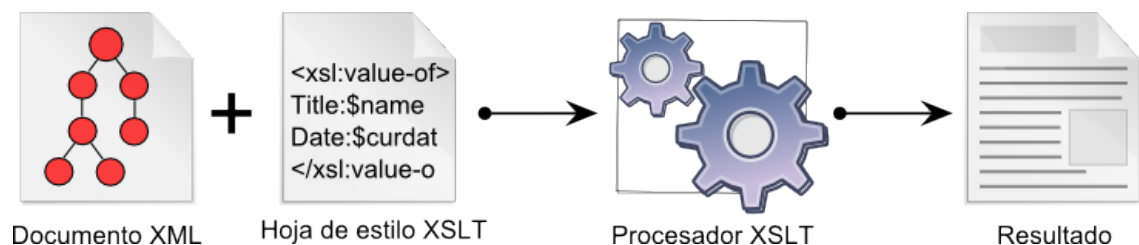
En segundo lugar la complementación en las hojas de estilo de XSLT con CSS, ya que éste último no puede realizar tareas como cambiar el orden en el que los elementos de un documento HTML se visualizan, realizar operaciones como sumar los valores de todos los elementos <> de un documento, tampoco pueden combinarse múltiples elementos. Dadas estas limitaciones con XSLT se superan complementando las hojas de estilo CSS.

#### 5. ¿Cómo es un proceso de transformación de XSLT?

XSLT es un lenguaje de programación declarativo que permite generar documentos XML (como ya hemos dicho repetidas veces).

- El documento XML es el inicial a partir del cual se generará un resultado.
- La hoja de estilo XSLT es el documento que contiene el código fuente del programa, lo que son las reglas de transformación que se aplicarán al documento XML.
- El procesador XSLT es el programa que aplica al documento inicial las reglas de dicha transformación ya incluidas en la hoja de estilo XSLT y genera el documento final (en el que se transforma el XML).
- El resultado de la ejecución es un nuevo documento (que puede ser un XML, o cualquier otro documento como, HTML, PDF, texto, RTF, etc...).

El esquema de transformación es el siguiente:



6. ¿Cómo es la estructura básica de una hoja de transformaciones?

Una hoja de transformaciones estará compuesta por:

1. Una declaración de documento XML. `<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>`
2. Un elemento root o raíz `<xsl:stylesheet>`.
  - a. Dentro de el elemento anterior el cual será el prefijo, podremos incluir `http://www.w3.org/1999/XSL/Transform`.
  - b. Existen otros elementos de nivel superior que serán hijos de `<xsl:stylesheet>`.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">

  <xsl:output method="xml" indent="yes" />

  <xsl:template match="/" />
</xsl:template>

</xsl:stylesheet>
```

3. Estos otros elementos de nivel superior se encuentran diferenciados por las siguientes etiquetas:
  - a. `<xsl:output>` que indica el tipo de salida producida.
  - b. `<xsl:template>` es una plantilla.

7. ¿Cómo se enlaza un documento XML con un documento CSS?

Un documento XML puede asociarse a una hoja de estilo CSS mediante la instrucción `<xml-stylesheet [] ?>`. Se ubicará al principio del documento XML después de la declaración `<?xml ... >`.

```
<?xml version="1.0"?>
<?xml-stylesheet type="text/css" href="sintitulo.css"?>
```

8. Genera dos hojas de transformaciones que conviertan el siguiente documento XML museos.xml:

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<museos>
  <museo>
    <nombre>Louvre</nombre>
    <ciudad>París</ciudad>
    <pais>Francia</pais>
  </museo>

  <museo>
    <nombre>Británico</nombre>
    <ciudad>Londres</ciudad>
    <pais>Reino Unido</pais>
  </museo>

  <contenidoRelleno descripcion="Letras griegas">
    <elementos>
      <elemento>Alfa</elemento>
      <elemento>Beta</elemento>
      <elemento>Gamma</elemento>
      <elemento>Delta</elemento>
    </elementos>
  </contenidoRelleno>

  <museo>
    <nombre>Hermitage</nombre>
    <ciudad>San Petersburgo</ciudad>
    <pais>Rusia</pais>
  </museo>

  <museo>
    <nombre>Pérgamo</nombre>
    <ciudad>Berlín</ciudad>
    <pais>Alemania</pais>
  </museo>

  <museo>
    <nombre>Prado</nombre>
    <ciudad>Madrid</ciudad>
    <pais>España</pais>
```

</museo>

</museos>

Estas son las siguientes salidas:

- Salida número 1:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
version="1.0"

<xsl:output method="xml" indent="yes"/>

<xsl:template match="/museos">
  <museos>
    <xsl:copy-of select="contenidoRelleno" />
    <xsl:apply-templates select="museo"/>
  </museos>
</xsl:template>

<xsl:template match="museo">
  <museo ubicacion="{ciudad} ({pais})">
    <xsl:value-of select="nombre" />
  </museo>
</xsl:template>

</xsl:stylesheet>
```

### XML Input

Option 1: Copy-paste your XML document here

```

<nombre>Prado</nombre>
<ciudad>Madrid</ciudad>
<pais>España</pais>
</museo>

</museos>

```

Option 2: Or upload your XML document

UTF-8

### XSL Input

Option 1: Copy-paste your XSL document here

```

<museo ubicacion="{ciudad} {(pais)}">
  <xsl:value-of select="nombre" />
</museo>
</xsl:template>

</xsl:stylesheet>

```

Option 2: Or upload your XSL document

UTF-8

Indentation level:

TRANSFORM XML

TRANSFORM XML IN NEW WINDOW

#### Transformed XML:

```

<museos>
  <contenidoRelleno descripcion="Letras griegas">
    <elementos>
      <elemento>Alfa</elemento>
      <elemento>Beta</elemento>
      <elemento>Gamma</elemento>
      <elemento>Delta</elemento>
    </elementos>
  </contenidoRelleno>
  <museo ubicacion="París (Francia)">Louvre</museo>
  <museo ubicacion="Londres (Reino Unido)">Británico</museo>
  <museo ubicacion="San Petersburgo (Rusia)">Hermitage</museo>
  <museo ubicacion="Berlín (Alemania)">Pergamo</museo>
  <museo ubicacion="Madrid (España)">Prado</museo>
</museos>

```

- Salida número 2:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet
  xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
  version="1.0"
  <xsl:output method="xml" indent="yes"/>

  <xsl:template match="/museos">
    <paises>
      <xsl:apply-templates select="/museos/museo"/>

```



```

</paises>
</xsl:template>

<xsl:template match="museo">
  <pais nombre="{pais}">
    <museo nombre="{nombre}" ciudad="{ciudad}"/>
  </pais>
</xsl:template>

</xsl:stylesheet>

```

### XML Input

Option 1: Copy-paste your XML document here

```

<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<museos>
<museo>
  <nombre>Louvre</nombre>
  <ciudad>París</ciudad>
  <pais>Francia</pais>

```

Option 2: Or upload your XML document

Seleccionar archivo

Ningún archivo seleccionado

UTF-8

### XSL Input

Option 1: Copy-paste your XSL document here

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">

<xsl:output method="xml" indent="yes"/>

```

Option 2: Or upload your XSL document

Seleccionar archivo

Ningún archivo seleccionado

UTF-8

Indentation level:

3 spaces per indent level

TRANSFORM XML

TRANSFORM XML IN NEW WINDOW

```

<paises>
  <pais nombre="Francia">
    <museo nombre="Louvre" ciudad="París"/>
  </pais>
  <pais nombre="Reino Unido">
    <museo nombre="Británico" ciudad="Londres"/>
  </pais>
  <pais nombre="Rusia">
    <museo nombre="Hermitage" ciudad="San Petersburgo"/>
  </pais>
  <pais nombre="Alemania">
    <museo nombre="Pergamo" ciudad="Berlín"/>
  </pais>
  <pais nombre="España">
    <museo nombre="Prado" ciudad="Madrid"/>
  </pais>
</paises>

```

9. Crea un documento XML, con estructura libre que contenga información relativa a un recibo de banco. Realiza un dibujo de cómo quedaría el recibo bancario.

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<recibosBanco>
  <recibo>
    <banco>
      <nombre>Santander</nombre>
      <sucursal>Calle Toro</sucursal>
      <logo>http://siagconsulting.es/wp-content/uploads/santander.jpg</logo>
    </banco>

    <cuenta>
      <numero>1234678901234567890</numero>
      <moneda>euro</moneda>
    </cuenta>

    <titular>
      <nombre>Anibal Santos</nombre>
      <direccion>Puerta Zamora, S/N</direccion>
      <codigoPostal>37001</codigoPostal>
      <ciudad>Salamanca</ciudad>
    </titular>

    <fecha>16-05-2017</fecha>

    <total>20</total>

    <entidadOrdenante>eBay</entidadOrdenante>

    <conceptos>
      <concepto>
        <descripcion>Compra eBay teclado</descripcion>
        <importe>13</importe>
      </concepto>

      <concepto>
        <descripcion>Compra eBay ratón</descripcion>
        <importe>7</importe>
      </concepto>
    </conceptos>
```

</recibo>

</recibosBanco>

La imagen del recibo acorde al XML sería la siguiente:



Fecha 16-05-2017
Cuenta: 1234-67890-123456-7890
Titular: Aníbal Santos. Puerta Zamora, S/N. CP: 37005. Salamanca.
Entidad ordenante: eBay. INC.
Concepto:
- Compra eBay Teclado. Total: 13.00 euros. - Compra eBay Ratón. Total: 7.00 euros.
Importe total : 20 euros (€)