



Alumno/a: _____ Curso: _____

**El enunciado y resto de contenido asociado al examen se debe descargar del aula virtual.**

Hay que entregar la carpeta comprimida en un fichero ZIP donde estén **TODOS los ficheros utilizados y listos para ser comprobados al descomprimirse**. Se subirá a la tarea correspondiente al examen de la tercera evaluación parte XSD, XSLT y XQuery del aula virtual.

Todos los ficheros elaborados deben llevar **identificado el autor con el nombre, apellido y curso del alumno** dentro de los ficheros XSD, XSLT y XQuery.

1. (4,5 puntos) Dado el fichero **programacion.xml**, definir un XSD asociado (**programacion.xsd**) para validarlo, considerando lo siguiente:
 - Los datos asociados a los 5 **lenguajes** presentados: C, Java, PHP, SQL y Python, pueden aparecer en cualquier posición y puede que no tenga asociado ningún autor.
 - Respecto a las **posiciones** que han ocupado los lenguajes en Tiobe puede haber como máximo 6 posiciones registradas y pueden aparecer indistintamente mes y año para indicar de cuándo es el dato. Los valores que deben tomar las posiciones son valores enteros positivos mayores de 0 y menores de 30.
 - Los datos asociados a los **módulos** deben tener siempre el orden presentado: título, ciclo, curso, horas_semanales. Eso sí, puede que no impartan lenguajes de programación. Curso sólo admite valores de 1 y 2. Las horas semanales pueden ser números reales con un valor máximo de 20 y con dos dígitos decimales.
 - Las **palabras reservadas** deben seguir la estructura establecida: token y lenguajes. Al menos debe haber un lenguaje y los valores que pueden tomar son los **sólo** los 5 lenguajes descritos.Excepto lo pedido marcado como valor numérico el resto se debe considerar como cadena de caracteres alfanumérica. Excepto lo indicado como opcional el resto es obligatorio.
2. (4,5 puntos) Dado el fichero **programacion.xml**, elaborar un fichero XSLT (**programacion.xsl**) para transformarlo en el fichero **resultado_esperado.xml** considerando lo siguiente:
 - Lo primero que se muestran son datos sobre **módulos** que imparten algo respecto a lenguajes de programación, ordenados por carga semanal en horas (primero las que se dedican más horas).
 - Lo segundo que se muestran son datos sobre **lenguajes**, considerando cuántas veces han aparecido en el listado Tiobe y cuántas palabras reservadas tienen asociadas en este fichero.
 - Lo último que se debe mostrar son las **palabras** reservadas ordenadas alfabéticamente indicando lo siguiente para cada una de ellas: si se utiliza en todos los lenguajes identificados en el fichero es que es **Muy Popular**, si se utiliza en 3 o 4 lenguajes es que es **Popular**, si se utiliza en 2 es que es **Conocido** y si se utiliza en 1 es que es **Exclusivo de un lenguaje**.
3. (1 punto) Crear una base de datos con el fichero **programacion.xml**, y realizar las siguientes consultas (entregad en **consultas.xq**):
 - Muestra las palabras que se utilizan en todos los lenguajes identificados en el fichero, ordenadas alfabéticamente. Salida esperada:

```
<palabra>else</palabra>
<palabra>for</palabra>
<palabra>if</palabra>
<palabra>while</palabra>
```
 - Lista los módulos sin lenguajes de programación. Salida esperada:

```
<modulo siglas="FH">Fundamentos Hardware</modulo>
<modulo siglas="SI">Sistemas Informáticos</modulo>
<modulo siglas="ASI">Administración de Sistemas Informáticos</modulo>
```
 - Listar las horas dedicadas en cada módulo donde se imparte SQL. Salida esperada:

```
<horas_dedicadas modulo="BD">6</horas_dedicadas>
<horas_dedicadas modulo="GBD">6</horas_dedicadas>
```
 - Listar las palabras ordenadas por lenguaje de programación que sólo existen en un determinado lenguaje y mostrar también el autor si existe. Salida esperada: (documento **tokensExclusivos.txt**). La salida es distinta si existe o no autor.