

Máster Univ. en Ingeniería de Servicios y Aplicaciones Web

Lenguajes de marcado y tecnologías asociadas

Curso 2014-2015

Actividad 3: Introducción a EsquemasXML

Introducción y objetivos

El objetivo de esta práctica es practicar los conceptos aprendidos en clase de teoría sobre esquemasXML.

En esta práctica trabajaremos con esquemas ya dados, prestando especial atención a la estructura definida en él y escribiendo documentos XML de acuerdo a estas estructuras y validándolos.

Desarrollo de la práctica

Realizad los 3 ejercicios expuestos a continuación. La solución debe subirse a la correspondiente actividad. De acuerdo a lo que se os pide en los ejercicios debéis entregar los siguientes ficheros de texto:

- Ejercicio1: tablaPeriodica.xsd, tablaPeriodica.xml
- Ejercicio2: biblioteca.xsd, biblioteca.xml
- Ejercicio3.1: biliboteca_include.xsd, socio_include.xsd, biblioteca_include.xml
- Ejercicio3.2: biliboteca_import.xsd, socio_import.xsd, biblioteca_import.xml

Puesto que en el servicio de aula virtual sólo se puede publicar como solución un fichero y la solución a la actividad consta de varios, deberá utilizarse algún compresor como Winzip o Winrar para comprimir los ficheros que componen la solución en uno solo y publicar éste.

1. Dada la siguiente información para los elementos de la tabla periódica:

Tabla periódica es un listado de uno o más átomos, donde cada átomo tiene:

- un atributo estado (sólido, líquido, gaseoso).
- un elemento nombre.
- un elemento símbolo (tres caracteres como máximo, 1ra. letra mayúscula).
- un elemento numero_atómico.
- un elemento peso_atómico.
- un elemento punto_ebullicion con un atributo unidades, que puede ser centígrados o kelvin, y por defecto tomará el valor centígrados.
- un elemento densidad con un atributo unidades.

Teniendo en cuenta los siguientes ejemplos, definir los tipos de datos más adecuados:

- Hidrógeno: estado="gas", símbolo "H", número atómico "1", peso atómico "1.00794", punto ebullición "20.28", unidades="kelvin", densidad "0.0899" unidades="gramos/centímetros cúbicos"
- Helio: estado="gas", símbolo "He", número atómico "2", peso atómico "4.0026", punto ebullición "4.216", unidades="kelvin", densidad "0.1785", unidades "gramos/centímetros cúbicos"

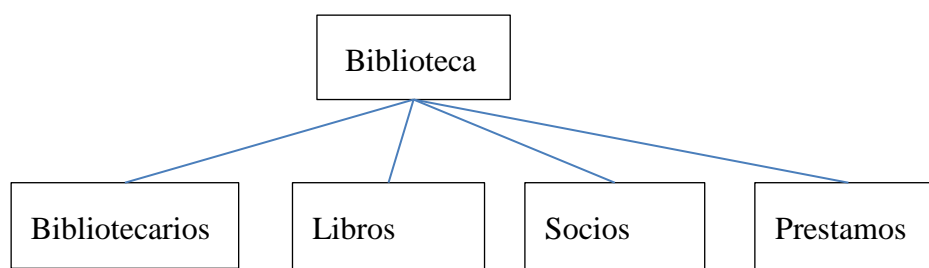
Apartado A. Definir un esquema XML que defina la estructura de información de los documentos XML que contendrán información sobre elementos de una tabla periódica.

Apartado B. Crea un documento XML con la información de los dos elementos anteriores.

2. Dada la siguiente descripción de los préstamos de una biblioteca.

- Para los bibliotecarios se guarda como mínimo nombre y apellidos.
- Para los libros: número de registro, título, autor(es).
- De los socios: nombre, apellidos, teléfono y dirección. La dirección se dividirá en tipo de calle (que puede ser calle, avenida o plaza), nombre calle, número, c.p., localidad y provincia.
- De los préstamos queremos saber la fecha del préstamo y devolución (si se ha devuelto). Además de, por supuesto, el bibliotecario que realizó el préstamo y los libros prestados (máximo 3 libros).

Se desea que el árbol tenga la siguiente estructura:



Apartado A. Define un esquema XML para almacenar esta información. Añade los campos necesarios para relacionar los préstamos con los socios, libros y bibliotecarios.

Apartado B. Crea un documento XML que contenga información de 1 préstamo realizado de acuerdo al anterior esquema y válidalo.

3. En el ejercicio anterior has definido un único esquema XML para los préstamos de una biblioteca. Los esquemas XML ofrecen 2 posibilidades de tener partes del esquema definidos en documentos xsd a parte (xsd:include y xsd:import).
- a. Estudia el funcionamiento de xsd:include y xsd:import en la documentación online del W3C. ¿Cuál es la diferencia de utilizar uno u otro?
 - b. Extrae de tu esquema de la biblioteca la descripción de un socio, crea un esquema únicamente para un socio (socio_include.xsd), y modifica el esquema de la biblioteca para que incluya (con xsd:include) la descripción del socio a partir del fichero socio_include.xsd.
Valida el xml con los nuevos esquemas (biblioteca_include.xml, socio_include.xsd, biblioteca_include.xsd)
 - c. Repite el trabajo realizado en el ejercicio b utilizando import en lugar de include. Extrae de tu esquema de la biblioteca la descripción de un socio, crea un esquema únicamente para un socio (socio_import.xsd), y modifica el esquema de la biblioteca para que importe (con xsd:import) la descripción del socio a partir del fichero socio_import.xsd.
Valida el xml con los nuevos esquemas (biblioteca_include.xml, socio_include.xsd, biblioteca_include.xsd).