

Práctica 1

Desarrollo de una gramática para documentos XML

En esta práctica se definirán diferentes documentos XML bien formados y gramáticas que serán usadas para su validación. Tened en cuenta que **todos los ficheros XML deben estar bien formados y ser válidos** según las gramáticas implementadas; en otro caso, no se corregirá el apartado correspondiente.

Ejercicio 1: mensajería

A partir del siguiente DTD:

```
<!ELEMENT mensaje ( email | carta ) >
<!ELEMENT email (cabecera, asunto?, texto+) >
<!ATTLIST email respuesta ( si | no ) "no" >
<!ELEMENT carta (encabezado, texto ) >
<!ATTLIST carta respuesta ( si | no ) "no" >
<!ELEMENT cabecera ( emisor, receptor*, fecha?) >
<!ELEMENT asunto ( #PCDATA ) >
<!ELEMENT texto ( #PCDATA | saludo ) * >
<!ELEMENT encabezado ( emisor, receptor*, fecha ) >
<!ELEMENT emisor ( #PCDATA ) >
<!ELEMENT receptor ( #PCDATA ) >
<!ELEMENT fecha ( #PCDATA ) >
<!ELEMENT fecha ( #PCDATA ) >
<!ELEMENT saludo ( #PCDATA ) >
```

- 1) Generar dos documentos XML de ejemplo que sean válidos para el DTD anterior. En ellos se deberá codificar la información de un mail y de una carta.
- 2) Duplicar y modificar la gramática DTD para poder registrar en un mismo documento XML tanto emails como cartas (pudiendo no registrarse ninguno de ellos). Además, crear un tercer XML integrando la información de los otros dos. Enlazarlo a esta nueva gramática modificada y comprobar que es válido.
- 3) Crear una gramática en Schema equivalente al DTD del punto 1. Duplica los dos documentos XML que has creado en el punto 1 y modifícalos para que enlace con la nueva gramática definida en Schema. Comprueba que siguen siendo válidos.

Ejercicio 2: cuestionario

En este ejercicio " " " " " " " " " " " " " " reación de exámenes utilizando XML. A continuación, se detalla la especificación que deberá definir la gramática:

El modelado XML propuesto debe permitir la definición de una colección de preguntas de un examen. Junto a cada cuestión se debe obligar al registro de: un enunciado, un identificador alfanumérico, el nombre y primer apellido del autor. Además, para cada cuestión se registrará como opcional su fecha de creación y el segundo apellido del autor. Se debe incluir un atributo que permita asociar las cuestiones con sus temas.

La especificación debe permitir la codificación de 5 tipos de preguntas. En las **cuestiones numéricas**, se deberá registrar el valor mínimo y máximo de las respuestas. En las **cuestiones libres**, se deberá registrar la longitud máxima de las respuestas a través del



número de filas y número de columnas. En las **cuestiones tipo test**, se deberá poder registrar si son de elección única o múltiple; además, se deberán especificar obligatoriamente tres posibles respuestas. Cuestiones **tipo ordenar**, se deberá ofrecer cuatro opciones para las que se determinará el orden adecuado para que la respuesta sea correcta. Por último, deberemos permitir codificar **cuestiones booleanas**.

1) Parte I: registrar preguntas

- a. Generar un documento XML que incluya los enunciados de al menos 6 cuestiones sobre el Tema 2 de la asignatura (debes incluir al menos 1 cuestiones de cada tipo). Generar una gramática con DTD que permita validarlo cumpliendo con la especificación anterior.
- b. Generar una gramática en Schema equivalente. Duplica el XML que has creado y modifícalo para que enlace con la nueva gramática definida en Schema. Comprueba que sigue siendo válido.

2) Parte II: registrar respuestas

a. Definir una especificación que permita registrar respuestas de alumnos a los cuestionaros definidos en la parte I de este ejercicio y genera un XML que represente las respuestas de dos alumnos. Definir una gramática en DTD que codifique esta especificación inventada y enlazarlo al XML de manera que quede validado correctamente.

Video-Memoria

Una vez finalizada la práctica, crear una video-memoria (duración máxima 5 minutos) donde se explique brevemente el trabajo realizado y decisiones que habéis tomado para modelar cada solución. Ambos miembros del equipo deberán contribuir a la explicación aportada. Las explicaciones deberán realizarse sobre el código implementado, y durante las mismas se deberá mostrar que los XML generados están bien formados y que son válidos para las gramáticas implementadas. Finalmente, incluir una breve valoración personal de la práctica.

Para la realización de la memoria, podéis usar herramientas como la extensión del navegador Google Chrome Screencastify (https://www.screencastify.com/).

Normas de entrega

La práctica se realizará **en grupos de dos alumnos**. La **fecha de entrega** de la tarea se comunicará en clase y estará visible en el Campus Virtual. Revisar las condiciones de Opción Continua y Opción Final en la presentación de la asignatura.

La práctica deberá entregarse a través de la tarea disponible en el Campus Virtual (Moodle) de la asignatura. Se deberá adjuntar a la tarea **un único fichero** en formato **ZIP** con todos los **ficheros generados.** En todos los ficheros deben aparecer, en un comentario, los nombres y apellidos de los dos miembros del grupo.

Si el tamaño del ZIP supera los 20MB, seguir el tutorial <u>Tutorial subida de tareas en varios ficheros de 20MB</u> para dividirlo y subir a la tarea las diferentes partes. Usar enlaces externos a Drive o similar será penalizado.



Calificación y evaluación

Esta práctica tendrá un peso del **25% de la nota de prácticas de la asignatura**. Además, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Apartado	Puntuación máxima (en puntos)	¿Requisito mínimo?
Ej 1.1. XMLs	0,5	Sí
Ej 1.2. DTD Modificado y XML	0,5	No
Ej 1.3. Schema y XML	2	Sí
Ej 2.1.a. XML y DTD	4	Sí
Ej 2.1.b. Schema	1	No
Ej 2.2.a. XML y DTD	1	No
Video-Memoria	1	Sí

Para que la tarea sea corregida, se deberán cubrir y desarrollar los **requisitos mínimos** descritos en la tabla anterior. Además, se podrá requerir la **defensa de la práctica (obligatoria en la Opción Final)** donde el alumno/a deberá hacer modificaciones y responder a las preguntas planteadas sobre la práctica. No realizar o superar la defensa supondrá una calificación de 0 y sus respuestas podrán influir en la nota final.