

## Hoja 1 Actividades de DTD

1.- Crea un documento XML con el siguiente código:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<planetas>
  <planeta>Mercurio</planeta>
  <planeta>Venus</planeta>
  <planeta>Marte</planeta>
  <planeta>Saturno</planeta>
</planetas>
```

A continuación, añádele un DTD interno que lo valide.

2.- Transforma el documento que has creado antes, separándolo en dos: *planetas.xml* y *planetas.dtd*.

3.- Hemos desarrollado un formato XML para almacenar hilos de discusión de un foro. Aquí podemos ver un ejemplo:

```
<hilo>
  <mensaje>
    <autor>Carlos</autor>
    <titulo>Fecha de examen</titulo>
    <texto>¿Va bien hacer el examen el día 30?</texto>
  </mensaje>
  <mensaje>
    <autor>Francisco</autor>
    <texto>Demasiado pronto</texto>
  </mensaje>
  <mensaje>
    <autor>María</autor>
    <texto>¿Tiene que ser tan tarde?</texto>
  </mensaje>
</hilo>
```

Escribe un documento DTD llamado *hilo.dtd* que permita validar estos xml. Las especificaciones son:

- Un hilo contiene uno o más mensajes.
- Un mensaje puede contener o no un elemento *titulo*.
- Los elementos del documento siguen obligatoriamente el orden mostrado. Excepto *titulo*, todos son obligatorios.

4.- Transforma el documento xml anterior para usar un DTD interno en lugar de externo.

5.- En una clínica utilizan un archivo XML para guardar los datos de sus clientes. Aquí podemos ver un ejemplo:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<pacientes>
  <paciente>
    <nombre>Sofía Ruiz</nombre>
    <dni>29921001H</dni>
  </paciente>
  <paciente>
    <nombre>Manuel Campos</nombre>
    <num_seg_social>88399110J</num_seg_social>
  </paciente>
</pacientes>
```

Añade al archivo un DTD interno que permita validarlo, siguiendo las siguientes premisas:

- El elemento *pacientes* puede tener varios elementos *paciente*, o ninguno.
- Un elemento *paciente* debe tener obligatoriamente un hijo *nombre* y un hijo que podrá ser *dni* o *num\_seg\_social*, pero no ambos. El motivo es que si un paciente no tiene número de la seguridad social, se le dará de alta con su DNI.

6.- En la clínica del ejercicio anterior deciden añadir en el listado de pacientes una etiqueta *<alergias/>* a aquéllos que sean alérgicos a algún medicamento. Un ejemplo podría ser:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<pacientes>
  <paciente>
    <nombre>Sofía Ruiz</nombre>
    <dni>29921001H</dni>
  </paciente>
  <paciente>
    <nombre>Manuel Campos</nombre>
    <num_seg_social>88399110J</num_seg_social>
    <alergias />
  </paciente>
</pacientes>
```

Esta etiqueta será opcional, por supuesto, y obligatoriamente deberá estar vacía y ser la última de *paciente*. Modifica el DTD del ejercicio anterior en consecuencia.

7.- Los organizadores de una carrera usan una aplicación que guarda los datos de los participantes en formato XML. Aquí tenemos un ejemplo:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<listado>
  <participante>
    <nombre>Ana María</nombre>
    <apellidos>Pérez Casado</apellidos>
  </participante>
  <participante>
    <apellidos>López Rico</apellidos>
    <nombre>Nuria</nombre>
  </participante>
</listado>
```

Escribe un DTD interno en el documento que sirva para comprobar la validez de éste. Las condiciones son:

- Puede no haber participantes, por ejemplo, cuando se abre el periodo de inscripción.
- Cada participante tiene, obligatoriamente, un nombre y unos apellidos.
- El orden de los elementos nombre y apellidos es indiferente. Es decir, da igual que la etiqueta nombre aparezca antes que la etiqueta apellidos, o después.

8.- Una revista médica publica sus artículos en formato XML. Cada artículo consta de párrafos. Cada párrafo contiene texto mixto. Esto es, encontramos un texto donde hay mezcladas etiquetas *enfermedad* e *investigador*., que sirven para remarcar estos términos y permitir búsquedas más sencillas.

Aquí podemos ver un ejemplo:

```
<?xml version="1.0" ?>
<articulo>
  <parrafo>
    El 24 de marzo de 1882, el <investigador>Dr. Robert Koch</investigador>
    anunció el descubrimiento de Mycobacterium tuberculosis, la bacteria que
    causa la <enfermedad>tuberculosis</enfermedad>. En esa época, la
    <enfermedad>tuberculosis</enfermedad> causaba la muerte a una de cada
    siete personas que vivían en los Estados Unidos y Europa. El
    descubrimiento del <investigador>Dr. Koch</investigador> fue el paso más
    importante que se haya dado para el control y la eliminación de esta
    mortal enfermedad.
  </parrafo>
</articulo>
```

Se nos pide diseñar un DTD para este tipo de documentos.