

DTD: BOLETÍN 4 (Soluciones)

Ejercicio 1 - Elementos con atributos. Los siguientes documentos no son válidos porque contienen uno o dos errores (los errores **no** están en la DTD interna). Corrija los errores y compruebe que ya son documentos válidos.

1.1. Datos personales. El atributo dni no está definido en el DTD, por tanto o se pone un nombre o se deja vacío (esto último es posible puesto que el atributo nombre sería opcional, IMPLIED).

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE persona [
  <!ELEMENT persona EMPTY>
  <!ATTLIST persona nombre CDATA #IMPLIED>
]>
<persona/>
```

1.2. Película. El atributo genero de película no está definido en el DTD, por tanto habría que eliminarlo.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE pelicula [
  <!ELEMENT pelicula EMPTY>
  <!ATTLIST pelicula titulo CDATA #IMPLIED>
]>
<pelicula titulo="La diligencia" />
```

1.3. Cuadros. Título se repite, es un ID y no debe hacerlo, habría que modificar uno de ellos (o los dos) para que no sean iguales. Además por ser ID no puede contener espacios en blanco, se pueden sustituir estos por guion bajo.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE cuadros [
  <!ELEMENT cuadros (cuadro*)>
  <!ELEMENT cuadro EMPTY>
  <!ATTLIST cuadro titulo ID #REQUIRED>
  <!ATTLIST cuadro autor CDATA #REQUIRED>
]>
<cuadros>
  <cuadro titulo="Adán_y_Eva_A_D" autor="Alberto Durero" />
  <cuadro autor="Lucas Cranach, el viejo" titulo="Adán_y_Eva_L_C" />
</cuadros>
```

1.4. Lista de compra. No existen los elementos leche y pan en listaCompra, por tanto hay que convertir estos en <item> e introducir leche y pan como atributos de tipo nombre

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE listaCompra [
  <!ELEMENT listaCompra (item*)>
  <!ELEMENT item EMPTY>
  <!ATTLIST item nombre CDATA #REQUIRED>
  <!ATTLIST item cantidad CDATA #REQUIRED>
]>

<listaCompra>
  <item nombre="leche" cantidad="12 litros" />
  <item nombre="pan" cantidad="3 barras de cuarto" />
</listaCompra>
```

1.5. Jugadores Futbol. codigo es un ID por tanto no puede comenzar por número, nombre es de tipo NMTOKENS por tanto no puede contener “,”

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE futbol [
  <!ELEMENT futbol (jugador*)>
  <!ELEMENT jugador EMPTY>
  <!ATTLIST jugador nombre NMTOKENS #REQUIRED>
  <!ATTLIST jugador codigo ID #REQUIRED>
]>
<futbol>
  <jugador nombre="Alfredo Di Stéfano" codigo="j1"/>
  <jugador nombre="Edson Arantes do Nascimento Pelé" codigo="j2" />
  <jugador nombre="Diego Armando Maradona" codigo="j3" />
  <jugador nombre="Johan Cruyff" codigo="j4" />
</futbol>
```

1.6. Jugadores y equipos de futbol. En atributos de equipo jugadores es un IDREFS, debe ser un codigo que esté en jugador, en este caso sería dam para Maradona y jc para Cruyff. Además los IDREFS deben estar separados por espacios y no por comas.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE futbol [
  <!ELEMENT futbol ((jugador|equipo)*)>
  <!ELEMENT jugador EMPTY>
  <!ATTLIST jugador nombre NMTOKENS #REQUIRED>
  <!ATTLIST jugador codigo ID #REQUIRED>
  <!ELEMENT equipo EMPTY>
  <!ATTLIST equipo nombre CDATA #REQUIRED>
  <!ATTLIST equipo jugadores IDREFS #IMPLIED>
]>
<futbol>
  <jugador nombre="Alfredo Di Stéfano" codigo="ads"/>
  <jugador nombre="Edson Arantes do Nascimento" codigo="ean" />
  <jugador nombre="Diego Armando Maradona" codigo="dam" />
  <jugador nombre="Johan Cruyff" codigo="jc" />
  <equipo nombre="Società Sportiva Calcio Napoli" jugadores="dam" />
  <equipo nombre="Futbol Club Barcelona" jugadores="jc dam" />
</futbol>
```

Ejercicio 2. Elementos con atributos Los siguientes documentos no son válidos porque contienen errores (los errores están en la DTD interna). Corrija los errores.

2.1. Libro. En este caso se ha definido autor como NMTOKEN, cuando este tipo no puede contener espacios. Habría que definirlo como NMTOKENS o mejor CDATA

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE libro [
  <!ELEMENT libro EMPTY>
  <!ATTLIST libro autor NMTOKEN #REQUIRED>
]>
<libro autor="Mario Vargas Llosa" />
```

2.2. Inventores. Hay un primer error de sintaxis, la etiqueta inventores no tiene contenido y no es vacia. Debe contener inventor. Además al existir varios de estos debe tener cardinalidad (*). Nombre se ha definido como ID, sin embargo contiene espacios (no puede ser ID) se puede definir como CDATA o en este caso concreto también como NMTOKENS. Uno de los elementos no tiene el atributo nombre por tanto este no puede ser requerido, se puede poner como IMPLIED.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE inventores [
  <ELEMENT inventores (inventor*)>
  <ELEMENT inventor EMPTY>
  <!ATTLIST inventor invento CDATA #REQUIRED>
  <!ATTLIST inventor nombre NMTOKENS #IMPLIED>
]>
<inventores>
  <inventor nombre="Robert Adler" invento="Mando a distancia" />
  <inventor nombre="Laszlo Josef Biro" invento="Bolígrafo" />
  <inventor nombre="Josephine Garis Cochran" invento="Lavaplatos" />
  <inventor invento="Fuego" />
</inventores>

```

2.3. Cosas por hacer. En el DTD se indica que cosa es un elemento vacío, sin embargo contiene texto hay que definirlo como PCDATA. En el DTD se indica que asunto es requerido, sin embargo, no aparece en ningunos de los elementos del xml, se puede eliminar o poner como optativo. Finalmente hay varios elementos cosa por tanto hay que darle cardinalidad (*)

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE cosasPorHacer [
  <ELEMENT cosasPorHacer (cosa* )>
  <ELEMENT cosa (#PCDATA)>
  <!ATTLIST cosa fecha CDATA #REQUIRED>
  <!ATTLIST cosa asunto CDATA #IMPLIED>
  <!ATTLIST cosa fechaLimite CDATA #REQUIRED>
]>
<cosasPorHacer>
  <cosa fecha="20 de febrero de 2011" fechaLimite="1 de marzo de 2011">
    Preparar ejercicios de DTDs</cosa>
  <cosa fecha="21 de febrero de 2011" fechaLimite="5 de marzo de 2011">
    Preparar tema XSLT</cosa>
</cosasPorHacer>

```

2.4. Resoluciones de pantalla. resoluciones no es un elemento vacío, contiene resolución. Hay que añadir el elemento resolucion que si es EMPTY. En el DTD los atributos se aplican a resoluciones sin embargo en el xml están en resolución, hay que modificarlo. Nombre tiene en algunos casos más de 1 elemento, no puede ser NMTOKEN, se puede poner como CDATA. Hay varios elementos resolución por tanto hay que darle la cardinalidad adecuada.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE resoluciones [
  <ELEMENT resoluciones (resolucion+)>
  <ELEMENT resolucion EMPTY>
  <!ATTLIST resolucion nombre CDATA #REQUIRED>
  <!ATTLIST resolucion alto CDATA #REQUIRED>
  <!ATTLIST resolucion ancho CDATA #REQUIRED>
]>
<resoluciones>
  <resolucion nombre="VGA" alto="480" ancho="640" />
  <resolucion nombre="XGA" alto="1024" ancho="768" />
  <resolucion nombre="HD 1080" alto="1920" ancho="1080" />
</resoluciones>

```

2.5. Álbumes mortadelo y filemón. Fecha es una lista de valores posibles, pero esta definida en el DTD separada por “,” habría que sustituir por “|”. <album> es un elemento vacío en el xml sin embargo está definido en el DTD conteniendo dos elementos, hay que modificarlo.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE albumesMortadelo [
  <!ELEMENT albumesMortadelo (album*)>
  <!ELEMENT album EMPTY>
  <!--ATTLIST album nombre CDATA #REQUIRED-->
  <!--ATTLIST album fecha (1969 |1970 |1971|1972|1973|1974) #REQUIRED-->
]>

<albumesMortadelo>
  <album nombre="El sulfato atómico" fecha="1969"/>
  <album nombre="La caja de diez cerrojos" fecha="1971"/>
  <album nombre="El otro yo del profesor Bacterio" fecha="1973"/>
  <album nombre="Los cacharros majaretas" fecha="1974"/>
</albumesMortadelo>
```