

	LENGUAJE DE MARCAS EJERCICIOS TEMA 6 DTD	
--	---	--

Ejercicio 1

Construir un DTD para este XML

```

<libro>
  <capitulo>
    <titulo>Introduccion</titulo>
  </capitulo>
  <capitulo>
    <titulo>Historia</titulo>
    <subcapitulo>
      <titulo>Parte 1</titulo>
    </subcapitulo>
    <subcapitulo>
      <titulo>Parte 2</titulo>
    </subcapitulo>
  </capitulo>
  <capitulo>
    <titulo>Index</titulo>
  </capitulo>
</libro>

```

Comprobar si el XML es válido respecto del DTD resultante

Ejercicio 2

Dado el XML construir un DTD y comprobar si el XML es válido

```

<empleados>
  <empleado>
    <nombre>Alejandro</nombre>
    <apellidos>Martín Ledesma</apellidos>
    <puesto categoria="senior">programador</puesto>
    <permanencia tiempo="10"/>
    <proyectos>
      <proyecto tipo="curso">Curso XML</proyecto>
      <proyecto tipo="web">GPM</proyecto>
    </proyectos>
  </empleado>
  <empleado>
    <nombre>Marta</nombre>
    <apellidos>Marcos Lasa</apellidos>
    <puesto categoria="auxiliar">programador</puesto>
    <permanencia tiempo="0"/>
  </empleado>
</empleados>

```

	LENGUAJE DE MARCAS EJERCICIOS TEMA 6 DTD	
--	---	--

Ejercicio 3

Construir un DTD para el siguiente XML:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<Pedido xmlns="http://www.miempresa.org/pedidos"
  fecha="10-12">
  <Destino>
    <Nombre>Alicia Abad</Nombre>
    <Direccion>Plaza de la Duquesa 12</Direccion>
    <Ciudad>Albacete</Ciudad>
    <CodPostal>05020</CodPostal>
  </Destino>
  <Ordenante>
    <Nombre>Roberto Movilla</Nombre>
    <Direccion>General Ricardos 56</Direccion>
    <Ciudad>Madrid</Ciudad>
    <CodPostal>28055</CodPostal>
  </Ordenante>
  <Observaciones>Es urgente, el césped está muy alto</Observaciones>
  <Contenido>
    <Producto codigo="872-AA">
      <Nombre>Cortadora de cesped</Nombre>
      <Cantidad>1</Cantidad>
      <Precio>148.95</Precio>
      <Observaciones>Confirmar que es eléctrica</Observaciones>
    </Producto>
    <Producto codigo="926-FH">
      <Nombre>Podadora</Nombre>
      <Cantidad>3</Cantidad>
      <Precio>7.98</Precio>
    </Producto>
  </Contenido>
</Pedido>
```

Una vez construido el DTD comprobar si el XML es válido. CUIDADO con mayúsculas y minúsculas

Ejercicio 4

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. Números

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE numeros [
  <!ELEMENT numeros (#PCDATA)>
]>

<numeros>
  <numero>25</numero>
</numeros>
```

	LENGUAJE DE MARCAS EJERCICIOS TEMA 6 DTD	
--	---	--

2. Letras

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE letras [
  <!ELEMENT letras (letra)>
  <!ELEMENT letra (#PCDATA)>
]>

<letras>
  <letra>m</letra>
  <letra>uve doble</letra>
</letras>
```

3. Colores

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE colores [
  <!ELEMENT colores (color*)>
  <!ELEMENT color (#PCDATA)>
]>

<colores>
  <color>azul marino</color>
  negro
  <color>amarillo</color>
</colores>
```

4. Flores

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE flores [
  <!ELEMENT flores (flor+)>
  <!ELEMENT flor (#PCDATA)>
]>

<flores>
</flores>
```

5. Animales

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE animales [
  <!ELEMENT animales (animal*)>
  <!ELEMENT animal (#PCDATA)>
]>

<animales>
  <perro>Caniche</perro>
  <gato>Siamés</gato>
</animales>
```

	LENGUAJE DE MARCAS EJERCICIOS TEMA 6 DTD	
--	---	--

6. Escritores

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE escritores [
  <!ELEMENT escritores (escritor*)>
  <!ELEMENT escritor (nombre, nacimiento)>
  <!ELEMENT nombre (#PCDATA)>
  <!ELEMENT nacimiento (#PCDATA)>
]>

<escritores>
  <escritor>
    <nombre>Mario Vargas Llosa</nombre>
    <nacimiento>28 de marzo de 1936</nacimiento>
  </escritor>
  <escritor>
    <nacimiento>1 de abril de 1929</nacimiento>
    <nombre>Milan Kundera</nombre>
  </escritor>
</escritores>
```

7. Músicos

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE musicos [
  <!ELEMENT musicos (musico*)>
  <!ELEMENT musico ((nombre | apodo), fechaNacimiento)>
  <!ELEMENT nombre (#PCDATA)>
  <!ELEMENT apodo (#PCDATA)>
  <!ELEMENT fechaNacimiento (#PCDATA)>
]>

<musicos>
  <musico>
    <nombre>Antonio Vivaldi</nombre>
    <apodo>El cura pelirrojillo</apodo>
    <fechaNacimiento>4 de marzo de 1678</fechaNacimiento>
  </musico>
  <musico>
    <nombre>Johann Sebastian Bach</nombre>
    <apodo>El viejo peluca</apodo>
    <fechaNacimiento>21 de marzo de 1685</fechaNacimiento>
  </musico>
</musicos>
```

8. Teléfonos de emergencia

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE agenda [
  <!ELEMENT agenda (contacto*)>
  <!ELEMENT contacto (nombre, telefonoFijo*, telefonoMovil+)>
  <!ELEMENT nombre (#PCDATA)>
  <!ELEMENT telefonoFijo (#PCDATA)>
  <!ELEMENT telefonoMovil (#PCDATA)>
]>
```

	LENGUAJE DE MARCAS EJERCICIOS TEMA 6 DTD	
--	---	--

```
]>

<agenda>
  <contacto>
    <nombre>Ayuntamiento</nombre>
    <telefonoFijo>010</telefonoFijo>
  </contacto>
  <contacto>
    <nombre>Emergencias</nombre>
    <telefonoFijo>112 (Unión Europea)</telefonoFijo>
    <telefonoMovil>Desconocido</telefonoMovil>
    <telefonoFijo>911 (Estados Unidos)</telefonoFijo>
  </contacto>
</agenda>
```

9. El sistema solar

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE sistemaSolar [
  <!ELEMENT sistemaSolar (cuerpo*)>
  <!ELEMENT cuerpo ((planeta|satelite|asteroide)+)>
  <!ELEMENT planeta (#PCDATA)>
  <!ELEMENT satelite (#PCDATA)>
  <!ELEMENT asteroide (#PCDATA)>
]>

<sistemaSolar>
  <cuerpo>
    <planeta>Tierra</planeta>
    <satelite>Luna</satelite>
  </cuerpo>
  <asteroide>Ceres</asteroide>
</sistemaSolar>
```

Ejercicio 5

Los siguientes documentos no son válidos porque contienen errores (los errores **están** en la DTD interna). Corrige los errores y comprueba que ya son documentos válidos.

1. Marcadores

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE favoritos [
  <!ELEMENT favoritos (marcador)>
  <!ELEMENT marcador (nombre, uri)>
  <!ELEMENT nombre (#PCDATA)>
  <!ELEMENT uri (#PCDATA)>
]>

<marcadores>
  <marcador>
    <nombre>W3C</nombre>
```

	LENGUAJE DE MARCAS EJERCICIOS TEMA 6 DTD	
--	---	--

```

    <uri>http://www.w3.org/</uri>
  </marcador>
  <marcador>
    <nombre>Web Hypertext Application Technology Working Group
(WHATWG)</nombre>
    <uri>http://www.whatwg.org/</uri>
  </marcador>
</marcadores>

```

2.Efemerides

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE efemerides [
  <!ELEMENT efemerides (efemeride)>
  <!ELEMENT efemeride (fecha, hecho)>
]>

<efemerides>
  <efemeride>
    <fecha>20 de julio de 1969</fecha>
    <hecho>Llegada del hombre a la Luna</hecho>
  </efemeride>
  <efemeride>
    <fecha>12 de octubre de 1492</fecha>
    <hecho>Llegada de Colón a América</hecho>
  </efemeride>
  <efemeride>
    <fecha>6 de abril de 1909</fecha>
    <hecho>llegada de Robert Peary al Polo Norte</hecho>
  </efemeride>
</efemerides>

```

3.Aeropuertos

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE aeropuertos [
  <!ELEMENT aeropuertos (aeropuerto*)>
  <!ELEMENT aeropuerto (nombre, cerrado)>
  <!ELEMENT nombre (#PCDATA)>
  <!ELEMENT cerrado (#PCDATA)>
]>

<aeropuertos>
  <aeropuerto>
    <nombre>Berlín Schönefeld (SFX)</nombre>
  </aeropuerto>
  <aeropuerto>
    <nombre>Berlín Tempelhof (THF)</nombre>
  </aeropuerto>
</aeropuertos>

```

	LENGUAJE DE MARCAS EJERCICIOS TEMA 6 DTD	
--	---	--

4.Vuelos

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE vuelos [
  <!ELEMENT vuelos (vuelo*)>
  <!ELEMENT vuelo (origen, destino)>
  <!ELEMENT origen (#PCDATA)>
]>

<vuelos>
  <vuelo>
    <origen>Valencia (VLC)</origen>
    <destino>Londres Heathrow (LHR)</destino>
  </vuelo>
  <vuelo>
    <origen>Paris Charles de Gaulle (CDG)</origen>
    <destino>Berlín Schönefeld (SFX)</destino>
  </vuelo>
</vuelos>
```

5.Reyes españoles

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE reyesEspañoles [
  <!ELEMENT reyesEspañoles (rey*, reina*)>
  <!ELEMENT rey (nombre, padre, madre)>
  <!ELEMENT nombre (#PCDATA)>
  <!ELEMENT padre (#PCDATA)>
  <!ELEMENT madre (#PCDATA)>
]>

<reyesEspañoles>
  <rey>
    <nombre>Felipe III</nombre>
    <padre>Felipe II</padre>
    <madre>Ana de Austria</madre>
  </rey>
  <reina>
    <nombre>Juana la Loca</nombre>
    <padre>Fernando el Católico</padre>
    <madre>Isabel la Católica</madre>
  </reina>
  <rey>
    <nombre>Carlos I</nombre>
    <padre>Felipe el Hermoso</padre>
    <madre>Juana la Loca</madre>
  </rey>
</reyesEspañoles>
```

6.Países

	LENGUAJE DE MARCAS EJERCICIOS TEMA 6 DTD	
--	---	--

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE paises [
  <!ELEMENT pais (nombre, unionEuropea, otan)>
  <!ELEMENT nombre EMPTY>
  <!ELEMENT unionEuropea EMPTY>
  <!ELEMENT otan EMPTY>
]>

<paises>
  <pais>
    <nombre>España</nombre>
    <unionEuropea />
    <otan />
  </pais>
  <pais>
    <nombre>Noruega</nombre>
    <otan />
  </pais>
  <pais>
    <nombre>Austria</nombre>
    <unionEuropea />
  </pais>
</paises>
```

7.Códigos de colores

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE colores [
  <!ELEMENT colores (color*)>
  <!ELEMENT nombreSvg (#PCDATA)>
  <!ELEMENT rgb (#PCDATA)>
  <!ELEMENT cmyk (#PCDATA)>
]>

<colores>
  <color>
    <nombreSvg>Purple</nombreSvg>
    <codigo>
      <rgb>#800080</rgb>
    </codigo>
  </color>
  <color>
    <nombreSvg>Purple</nombreSvg>
    <codigo>
      <cmyk>#00FF007F</cmyk>
    </codigo>
  </color>
</colores>
```

8.Contabilidad

	LENGUAJE DE MARCAS EJERCICIOS TEMA 6 DTD	
--	---	--

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE contabilidad [
  <!ELEMENT contabilidad ((ingreso | gasto)*)>
  <!ELEMENT fecha (#PCDATA)>
  <!ELEMENT cantidad (#PCDATA)>
  <!ELEMENT concepto (#PCDATA)>
]>
<contabilidad>
  <apunte>
    <ingreso />
    <fecha>24 de febrero</fecha>
    <cantidad>1800,00 €</cantidad>
    <concepto>Salario</concepto>
  </apunte>
  <apunte>
    <gasto />
    <fecha>28 de febrero</fecha>
    <cantidad>74,25 €</cantidad>
    <concepto>Recibo luz</concepto>
  </apunte>
</contabilidad>
```

9.Mensajes

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE mensajes [
  <!ELEMENT mensajes (mensaje)>
  <!ELEMENT de (#PCDATA)>
  <!ELEMENT para (#PCDATA)>
  <!ELEMENT hora (#PCDATA)>
  <!ELEMENT texto (#PCDATA)>
  <!ELEMENT strong (#PCDATA)>
]>
<mensajes>
  <mensaje>
    <de>Pepe (pepe@example.com)</de>
    <para>Juan (juan@example.com)</para>
    <hora>28/01/2021 17:48:23,61</hora>
    <texto>¡Hola, Juan, qué haces?</texto>
  </mensaje>
  <mensaje>
    <de>Juan (juan@example.com)</de>
    <para>Pepe (pepe@example.com)</para>
    <hora>28/01/2021 17:54:20,87</hora>
    <texto>Aquí, aprendiendo <strong>XML</strong></texto>
  </mensaje>
</mensajes>
```

	LENGUAJE DE MARCAS EJERCICIOS TEMA 6 DTD	
--	---	--

Ejercicio 6

Los siguientes documentos no son válidos porque contienen uno o dos errores (los errores **no** están en la DTD interna). Corrige los errores y comprueba que ya son documentos válidos.

1. Datos personales

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE persona [
  <!ELEMENT persona EMPTY>
  <!ATTLIST persona nombre CDATA #IMPLIED>
]>
<persona dni="03141592E" />
```

2. Película

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

3. Cuadros

```
<?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" autor="Alberto Durero" />
  <cuadro autor="Lucas Cranach, el viejo" titulo="Adán y Eva" />
</cuadros>
```

4. Lista de la compra

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

	LENGUAJE DE MARCAS EJERCICIOS TEMA 6 DTD	
--	---	--

5. Jugadores de fútbol

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE jugadoresFutbol [
  <!ELEMENT jugadoresFutbol (jugador*)>
  <!ELEMENT jugador EMPTY>
  <!ATTLIST jugador nombre NMTOKENS #REQUIRED>
  <!ATTLIST jugador codigo ID #REQUIRED>
]>

<jugadoresFutbol>
  <jugador nombre="Alfredo Di Stéfano" codigo="1"/>
  <jugador nombre="Edison Arantes do Nascimento, Pelé" codigo="2"
/>
  <jugador nombre="Diego Armando Maradona" codigo="3" />
  <jugador nombre="Johan Cruyff" codigo="4" />
</jugadoresFutbol>
```

6. Jugadores y equipos de fútbol

```
<?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="Edison 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="Maradona" />
  <equipo nombre="Futbol Club Barcelona" jugadores="Cruyff,
Maradona" />
</futbol>
```

Ejercicio 7

Los siguientes documentos no son válidos porque contienen errores (los errores **están** en la DTD interna). Corregir los errores y comprobar que ya son documentos válidos. Casi siempre habrá varias maneras de corregir la DTD, intente elegir la más sencilla.

1. Libro

	LENGUAJE DE MARCAS EJERCICIOS TEMA 6 DTD	
--	---	--

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

2. Inventores

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE inventores [
  <!ELEMENT inventores>
  <!ELEMENT inventor EMPTY>
  <!ATTLIST inventor invento CDATA #REQUIRED>
  <!ATTLIST inventor nombre ID #REQUIRED>
]>
<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>
```

3. Cosas por hacer

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE cosasPorHacer [
  <!ELEMENT cosasPorHacer (cosa)>
  <!ELEMENT cosa EMPTY>
  <!ATTLIST cosa fecha CDATA #REQUIRED>
  <!ATTLIST cosa asunto CDATA #REQUIRED>
  <!ATTLIST cosa fechaLimite CDATA #REQUIRED>
]>
<cosasPorHacer>
  <cosa fecha="20 de febrero de 2021" fechaLimite="1 de marzo de 2021">
    Preparar ejercicios de DTDs</cosa>
  <cosa fecha="21 de febrero de 2021" fechaLimite="5 de marzo de 2021">
    Preparar tema XSLT</cosa>
</cosasPorHacer>
```

4. resoluciones de pantalla

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE resoluciones [
  <!ELEMENT resoluciones EMPTY>
  <!ATTLIST resoluciones nombre NMTOKEN #REQUIRED>
  <!ATTLIST resoluciones alto CDATA #REQUIRED>
  <!ATTLIST resoluciones ancho CDATA #REQUIRED>
]>
```

	LENGUAJE DE MARCAS EJERCICIOS TEMA 6 DTD	
--	---	--

```
<resoluciones>
  <resolucion nombre="VGA" alto="480" ancho="640" />
  <resolucion nombre="XGA" alto="1024" ancho="768" />
  <resolucion nombre="HD 1080" alto="1920" ancho="1080" />
</resoluciones>
```

5. Álbumes de Mortadelo y Filemón

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE albumesMortadelo [
  <!ELEMENT albumesMortadelo (album*)>
  <!ELEMENT album (nombre, fecha)>
  <!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>
```

Ejercicio 8

Se quiere definir un lenguaje de marcas para representar los resultados de una liga de fútbol. La información que se quiere almacenar de cada partido es:

- el nombre del equipo local
- el nombre del equipo visitante
- los goles marcados por el equipo local
- los goles marcados por el equipo visitante

Escribe tres documentos que incluyan los siguientes resultados:

- Nottingham Presa: 0 - Inter de Mitente: 1
- Vodka Juniors: 3 - Sparta da Risa: 3
- Water de Munich: 4 - Esteaua es del grifo: 2

Cada documento incluirá un DTD diferente para representar ese lenguaje de marcas:

- una DTD en la que no haya atributos, si no únicamente etiquetas
- una DTD en la que los goles sean atributos
- una DTD en la toda la información se guarde en forma de atributos

	LENGUAJE DE MARCAS EJERCICIOS TEMA 6 DTD	
--	---	--

Ejercicio 9

Construye un DTD que se ajuste a la siguiente jerarquía de datos:

- Amplía la jerarquía de datos propuesta para representar la estructura de un CD completo. Para ello debes crear un nuevo elemento **cd** que contenga:
 - Un atributo **título** que tome como valor el título genérico del CD
 - Dos elementos:
 - Un elemento **songs** que a su vez puede contener uno o varios elementos **song** con la estructura que definiste en el apartado anterior.
 - Un elemento **fecha** que sea de carácter EMPTY pero que tenga tres atributos: **dia**, **mes** y **año** para indicar la fecha de salida al mercado del CD

Ejercicio 10

Construye un DTD para el fichero proporcionado book.xml