

1. 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 con XML Copy Editor que ya son documentos válidos.

a) Números (numeros.xml)

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

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

b) Letras (letras.xml)

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

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

c) Colores (colores.xml)

```
<?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>
```

d) Flores (flores.xml)

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

<flores>
</flores>
```

e) Animales (animales.xml)

```

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

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

```

f) Escritores (escritores.xml)

```

<?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>

```

g) Músicos (musicos.xml)

```

<?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>

```

h) Teléfonos de emergencia (telefonos.xml)

```
<?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)>
]>

<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>
```

i) El sistema solar (solar.xml)

```
<?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>
```

2. Se quiere almacenar los mensajes de móviles que se envían a un servidor. Los datos que se guardarán son los siguientes:
- Número de teléfono del usuario
 - Fecha de envío
 - Hora de envío Contenido del mensaje

3. Crear un documento XML apropiado junto con su DTD asociada.

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

a) Marcadores (marcadores.xml)

```
<?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>
    <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>
```

b) Efemérides (efemerides.xml)

```
<?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>

```

c) Aeropuertos (aeropuestos.xml)

```

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

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

```

d) Vuelos (vuelos.xml)

```

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

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

```

e) Reyes españoles (reyes.xml)

```

<?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)>
]>

```

```

<reyesEspańoles>
  <rey>
    <nombre>Felipe III</nombre>
    <padre>Felipe II</padre>
    <madre>Ana de Austria</madre>
  </rey>
  <reina>
    <nombre>Juana la Loca</nombre>
    <padre>Fernando el Cat3lico</padre>
    <madre>Isabel la Cat3lica</madre>
  </reina>
  <rey>
    <nombre>Carlos I</nombre>
    <padre>Felipe el Hermoso</padre>
    <madre>Juan la Loca</madre>
  </rey>
</reyesEspańoles>

```

f) Países (paises.xml)

```

<?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>Espańa</nombre>
    <unionEuropea />
    <otan />
  </pais>
  <pais>
    <nombre>Noruega</nombre>
    <otan />
  </pais>
  <pais>
    <nombre>Austria</nombre>
    <unionEuropea />
  </pais>
</paises>

```

g) C3digos de colores (codigos.xml)

```

<?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>

```

h) Contabilidad (dtd_18.xml)

```

<?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 de 2011</fecha>
    <cantidad>1800,00 €</cantidad>
    <concepto>Salario</concepto>
  </apunte>
  <apunte>
    <gasto />
    <fecha>28 de febrero de 2011</fecha>
    <cantidad>74,25 €</cantidad>
    <concepto>Recibo luz</concepto>
  </apunte>
</contabilidad>

```

i) Mensajes (mensajes.xml)

```

<?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>28/02/2011 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>28/02/2011 17:54:20,87</hora>
  <texto>Aquí, aprendiendo <strong>XML</strong></texto>
</mensaje>
</mensajes>
```