

Esta tarea consta de dos ejercicios.

1.- Una empresa utiliza ficheros XML para realizar el inventario, entre otras cosas, de impresoras. Para cada impresora se quiere guardar su número de serie, marca, modelo, peso, tamaños de papel con los que puede trabajar, el cartucho que usa, el tipo, el año de compra y si está en red o no.

Un ejemplo de estos ficheros sería:

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

<impresoras>

  <impresora numSerie="i245" tipo="láser" compra="2010">

    <marca>Epson</marca>

    <modelo>EPL300</modelo>

    <peso>4.52</peso>

    <tamaño>A4</tamaño>

    <tamaño>A5</tamaño>

    <cartucho>C-12BV</cartucho>

    <enred/>

  </impresora>

  <impresora numSerie="i246" tipo="matricial">

    <marca>HP</marca>

    <modelo>LaserJet 2410</modelo>

    <peso>3.2</peso>

    <tamaño>A4</tamaño>

    <cartucho>C-45P</cartucho>

  </impresora>

</impresoras>
```

Escribe un **XML Schema** para estos ficheros, eligiendo los tipos de datos más apropiados y teniendo en cuenta que:

- El peso es un número positivo y no puede tener más de dos decimales.
- Puede haber más de un tamaño.
- El atributo tipo sólo puede tomar los valores '3D', 'láser' y 'tinta'. Es obligatorio.
- El atributo numSerie es obligatorio y hace de identificador.
- El cartucho está formado por una C mayúscula, un guión, dos números y una o dos letras mayúsculas.
- Todos los elementos son obligatorios, menos enred.
- El elemento enred es opcional. De estar presente, es un elemento vacío.
- El atributo compra, opcional, guarda el año de compra. Es un número entero positivo.
- En cada fichero hay datos para una o más impresoras.

Escribe una serie de ficheros xml de ejemplo que permitan probar si se cumple o no cada una de las especificaciones del XML Schema.

2.- Un asociación de jugadores de mus utiliza ficheros **XML** para almacenar la información de los torneos que organiza. Para cada torneo se quiere guardar el año en que se realizó, el anterior ganador (su cod) y la información de los participantes. De los participantes se quiere almacenar su código, el de su compañero, su nombre completo, edad, país y también si es cabeza de serie o no.

Un ejemplo de estos ficheros sería:

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

<torneo edicion="1998" anteriorGanador="j01">

  <participante codigo="j01" compañero="j02">

    <nombre>Manuel Pérez</nombre>

    <edad>23</edad>

    <pais> España</pais>

    <cabezaDeSerie/>

  </participante>

  <participante codigo="j02" compañero="j01">

    <nombre>Manuel Gómez</nombre>

    <edad>25</edad>

    <pais> España</pais>

  </participante>

  <participante codigo="j03" compañero="j04">

    <nombre>Ana Puertas</nombre>

    <edad>22</edad>

    <pais> E5paña</pais>

    <cabezaDeSerie/>

  </participante>

  <participante codigo="j04" compañero="j03">
```

<nombre>Paco Fraile</nombre>
<edad>45</edad>
<pais>España</pais>
</participante>
</torneo>

Escribe un **DTD** adecuado para estos ficheros, teniendo en cuenta que:

- Todos los atributos son obligatorios.
- El atributo codigo hace de identificador.
- El atributo compañero es el identificador de otro participante que forzosamente debe estar presente en el fichero.
- El elemento cabezaDeSerie es opcional, los demás son obligatorios.
- En cada fichero hay datos para un solo torneo.
- El torneo tiene que tener participantes.

Escribe una serie de ficheros xml de ejemplo que permitan probar si se cumple o no cada una de las especificaciones del DTD.