

## Actividades U3. Definición de esquemas y vocabularios

### Tema3.Práctica1. Mis primeros documentos XML

Apoyándote en la presentación y en el tutorial de [W3school](http://W3school), échale un vistazo a la sintaxis de documentos XML e intenta realizar los siguientes ejercicios:

Nota: aunque para desarrollar el código puedes usar cualquier plataforma como hasta ahora (Notepad, Sublime,...) es muy recomendable el uso de XMLCopyEditor. Para esta primera práctica sin embargo, escribe el código directamente aquí o copia el mismo en este mismo documento

1. Escribir un documento XML que almacene la siguiente información: (2 puntos)

Ciudades		
Nombre	País	Continente
Nueva Delhi	India	Asia
Lisboa	Portugal	Europa
El Cairo	Egipto	África

**Nota:** el continente al que pertenece un país hay que representarlo mediante un atributo.

2. Escribir un documento XML que almacene la siguiente información:(3 puntos)

Hechos Históricos			
Descripción de cada hecho	Fecha		
	Día	Mes	Año
IBM da a conocer el primer PC	12	8	1981
Se funda Google	4	9	1998
Se funda Facebook	4	2	2004

**Nota:** la descripción de cada hecho hay que representarla mediante un atributo, el resto de información no.

3. Escribe un documento base XML (en blanco, sin datos) para almacenar datos de un determinado tema que te guste. Ha de haber padres, hijos, algún dato almacenado en atributos (mínimo un identificador) y los datos a almacenar serán de tipo string, entero, real y booleano, al menos. (2 puntos)
4. Escribe un documento XML que almacene la información que ofrece Wikipedia de cada país. Tienes un ejemplo del tipo de datos que ofrece Wikipedia en la imagen adjunta (3 puntos)

<b>Capital</b> (y ciudad más poblada)	Bucarest  44°24'00"N 26°05'00"E 	
<b>Idiomas oficiales</b>	Rumano	
<b>Gentilicio</b>	Rumano/a	
<b>Forma de gobierno</b>	República semipresidencialista	
<b>Presidente</b>	Klaus Iohannis	
<b>Primer ministro</b>	Ludovic Orban	
<b>Órgano legislativo</b>	Parlamento de Rumania 	
<b>Formación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principado Valaco 1330</li> <li>• Principado Moldavo 1346</li> <li>• Princip. Transilvano 1570</li> <li>• Tripríncipe común 1600</li> <li>• Principado Rumano 1859</li> <li>• Independencia Del Imperio otomano</li> <li>• Declarada 1877</li> <li>• Reconocida 1878</li> <li>• Reino de Rumania 1881</li> <li>• Gran Unión Rumana 1918</li> <li>• República comunista 1947</li> <li>• República actual 1989</li> </ul>	
<b>Superficie</b>	Puesto 83. <sup>o</sup>	
• Total	238 391 <sup>1</sup> km <sup>2</sup>	
• Agua (%)	3,0 %	
<b>Fronteras</b>	2 844 km <sup>1</sup>	

## Tema3.Práctica2. Mis primeros DTD

Validador: [https://www.w3schools.com/xml/xml\\_validator.asp](https://www.w3schools.com/xml/xml_validator.asp)

1. Diseña un documento DTD externo que describa cada uno de los siguientes XML. Indica alguna cardinalidad para aquellos elementos que así lo requieran. Solo has de escribir el código DTD, por lo tanto crear tres ficheros: ciudades.dtd, contacto.dtd y reparaciones.dtd (2+2+2 puntos)

a.

```
<ciudades>
  <ciudad >
    <nombre>Nueva Delhi</nombre>
    <pais>India</pais>
  </ciudad>
  <ciudad >
    <nombre>Lisboa</nombre>
    <pais>Portugal</pais>
  </ciudad>
  <ciudad >
    <nombre>El Cairo</nombre>
    <pais>Egipto</pais>
  </ciudad>
</ciudades>
```

b.

```
<contacto>
  <nombre></nombre>
  <dir>
    <calle></calle>
    <cp></cp>
    <ciudad></ciudad>
  </dir>
  <datosCon>
    <telf></telf>
    <movil></movil>
    <mail></mail>
  </datosCon>
</contacto>
```

c.

```
<reparaciones>
  <reparacion>
    <vehiculo>
      <matricula></matricula>
      <marca></marca>
      <modelo></modelo>
    </vehiculo>
    <trabajoRealizado>
      <desc></desc>
      <duracion>40</duracion>
    </trabajoRealizado>
    <facrura>
      <cod></cod>
      <totalAPagar></totalAPagar>
      <modoPago></modoPago>
    </facrura>
  </reparacion>
  <reparacion>
    <vehiculo >
      <matricula></matricula>
      <marca></marca>
      <modelo></modelo>
    </vehiculo>
    <trabajoRealizado>
      <desc></desc>
      <duracion ></duracion>
    </trabajoRealizado>
    <facrura>
      <cod></cod>
      <totalAPagar></totalAPagar>
      <modoPago></modoPago>
    </facrura>
  </reparacion>
</reparaciones>
```

2. Los siguientes documentos no son válidos porque contienen uno o dos errores. Corrige los errores y comprueba con que ya son documentos válidos. Escribe bajo cada cuadro el error que observas o escribe el código correctamente (0,5 puntos cada uno = 4 puntos)

a.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE numeros [
<!ELEMENT numeros (#PCDATA)>
]>
<numeros>
    <numero>25</numero>
</numeros>
```

b.

```
<?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.

```
<?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.

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

e.

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

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

</animales>
```

f.

```
<?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.

```
<?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 pelirrojo</apodo>
    <fechaNacimiento>4 de marzo de 1678</fechaNacimiento>
  </musico>
  <musico>
    <nombre>Pedro </nombre>
    <apodo>El viejo peluca</apodo>
    <fechaNacimiento>21 de marzo de 1685</fechaNacimiento>
  </musico>
</musicos>

```

h.

```

<?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.

```

<?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>
  <cuero>
    <planeta>Tierra</planeta>

    <satelite>Luna</satelite>
  </cuero>

  <asteroide>Ceres</asteroide>
</sistemaSolar>
```

## Tema3.Práctica3. Atributos, entidades y notaciones en DTD

Se quiere almacenar en formato XML la información relativa a tickets de compra según las siguientes especificaciones:

- a. Datos del ticket
  - i. Código del ticket, en un atributo requerido de tipo ID
  - ii. Fecha (subdividido en elementos día, mes y año) y hora
  - iii. Precio total



1. Precio sin IVA
  2. IVA aplicable
  3. PVP total
  4. La moneda se guarda como atributo de tipo enumerado, pudiendo ser Euro, Rublo, Peseta o Sestercio, por defecto Euro.
- iv. Forma de pago, puede ser efectivo o tarjeta
1. Si es con tarjeta
    - a. Tipo de tarjeta en un atributo
    - b. ¿¿12 asteriscos y los cuatro últimos dígitos de la tarjeta.??
    - c. Nombre del cliente
    - d.
  - v. Ticket físico. Es un elemento vacío que permite que el usuario introduzca un fichero con el escaneo o imagen del ticket en formatos JPG o PNG
- b. Datos del comercio
- i. Nombre
  - ii. Dirección completa
  - iii. CIF
  - iv. Teléfono (Opcional)
- c. Datos de la compra
- i. Líneas de compra
    1. Nombre del artículo
    2. Cantidad
    3. Precio unitario
    4. IVA
    5. Precio de la línea con IVA
- El tipo de IVA se definirá mediante **entidades** a través de su propia inicial:
    - **S**uperreducido → 4%
    - **R**educido → 10%
    - **G**eneral → 21%

Se ofrece la siguiente instancia de prueba:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ticket cod="t00037">
  <datosTicket>
    <fecha>
      <dia>22</dia>
      <mes>12</mes>
      <ano>2018</ano>
    </fecha>
    <hora>12:23:12</hora>
    <precioTotal moneda="Euro">
      <precioSinIva>10,5</precioSinIva>
      <pvp iva="&G;">12,75</pvp>
    </precioTotal>
    <formaPago tipo="Tarjeta">
      <tarjeta tipo="Visa">
        <numero>*****1474</numero>
      </tarjeta>
    </formaPago>
  </datosTicket>
</ticket>
```

```

        <cliente>Aniceto Cartapeto</cliente>
    </tarjeta>
</formaPago>
<imgticket nombre="ticket12" formato="jpg" />
</datosTicket>
<datosComercio>
    <nombre>El Rincon</nombre>
    <dir>C/ Santander Nº12</dir>
    <cif>989889A</cif>
    <telf>976121212</telf>
</datosComercio>
<datosCompra>
    <lineaCompra>
        <nombre>Barra Pan</nombre>
        <cantidad>10</cantidad>
        <precio iva="&G;">1</precio>
        <pvplinea>12,1</pvplinea>
    </lineaCompra>
    <lineaCompra>
        <nombre>Palmera</nombre>
        <cantidad>1</cantidad>
        <precio iva="&G;">0.5</precio>
        <pvplinea>0.65</pvplinea>
    </lineaCompra>
</datosCompra>
</ticket>

```

1. Escribir un segundo documento XML con las mismas especificaciones pero con la variación de que el pago se hará en efectivo, en este caso guarda el dinero entregado y los cambios. (Otro ticket, vamos) (1 punto)
2. Crear un DTD externo que valide las especificaciones dadas. (7 puntos, restar 0,5 puntos por cada fallo, depende del tipo de fallo)
3. Modifica el DTD creado en el ejercicio anterior para que permita almacenar más de un ticket en un solo documento XML. (1 punto)
4. Dado el DTD creado en el ejercicio 3, genera un XML que se ajuste a él. (1 punto)