

DAM – Lenguajes de Marcas		
PRÁCTICA UT4 - 3		CURSO : 2022-23

Lenguajes de Marcas UT4 – TAREA3

EJERCICIO 1

Escribir un XML Schema para el siguiente documento XML, e incluir los cambios necesarios en el mismo para referenciar al esquema creado. Se sabe que todos los elementos hijos del elemento “nota” son obligatorios y deben aparecer sólo una vez.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<nota>
  <para>Pedro</para>
  <de>Laura</de>
  <titulo>Recordatorio</titulo>
  <contenido>A las 7:00 pm en la puerta del teatro</contenido>
</nota>
```

EJERCICIO 2

Escribir un XML Schema para el siguiente documento XML, e incluir los cambios necesarios en el mismo para referenciar al esquema creado. Se debe cumplir también lo siguiente:

- Los elementos “vehículo”, “nombre” y “modificacion” deben aparecer mínimo una vez, y el máximo no está limitado. El resto de los elementos deben aparecer 1 vez.
- Todos los elementos que aparecen en el documento instancia de abajo son obligatorios y deben aparecer siempre en el mismo orden.
- Los elementos que contienen información de fecha son todos de tipo cadena.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<vehiculos>
  <vehiculo>
    <nombre>Count Zero</nombre>
    <modelo>Series I, 80"</modelo>
    <fabricacion>
      <inicio>
        <dia>21</dia>
        <mes>July</mes>
        <anyo>1949</anyo>
      </inicio>
      <fin>
        <dia>9</dia>
        <mes>August</mes>
        <anyo>1949</anyo>
      </fin>
    </fabricacion>
    <modificaciones>
      <modificacion>Change Engine</modificacion>
      <modificacion>Change pedals</modificacion>
      <modificacion>Change gearbox</modificacion>
      <modificacion>Fit Rollcage</modificacion>
    </modificaciones>
  </vehiculo>
</vehiculos>
```

EJERCICIO 3

Escribir un XML Schema para el siguiente documento XML, e incluir los cambios necesarios en el mismo para referenciar al esquema creado. Se debe cumplir también lo siguiente:

- Todos los elementos que aparecen en el documento instancia de abajo son obligatorios y deben aparecer siempre en el mismo orden.
- Se deben definir dos tipos de datos, "tipoPersona" (los elementos "persona" son de este tipo) "info" (los elementos "datos" son de este tipo).
- El atributo "nacimiento" es de tipo "date".
- El elemento "comentario" no es obligatorio; si aparece lo hace sólo 1 vez.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<persona nacimiento="1999-10-20">
  <datos>
    <nombre>Pepe</nombre>
    <apellidos>Garcia</apellidos>
    <dni>25390952</dni>
  </datos>
  <comentario>buena gente...</comentario>
</persona>
```

EJERCICIO 4

Escribir un XML Schema para el siguiente documento XML, e incluir los cambios necesarios en el mismo para referenciar al esquema creado.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE matricula SYSTEM "matricula.dtd">
<matricula>
  <personal>
    <dni>99223366M</dni>
    <nombre>Juan Pardo Martín</nombre>
    <titulacion>Ingeniería Informática</titulacion>
    <curso_academico>1997/1998</curso_academico>
    <domicilios>
      <domicilio tipo="familiar">
        <nombre>C/ Principal nº1</nombre>
      </domicilio>
      <domicilio tipo="habitual">
        <nombre>C/ Secundaria nº2</nombre>
      </domicilio>
    </domicilios>
  </personal>
  <pago>
    <tipo_matricula>Matrícula Ordinaria</tipo_matricula>
  </pago>
</matricula>
```

EJERCICIO 5

Diseña el esquema XSD para el siguiente archivo XML con las siguientes consideraciones:

- Como primer elemento de helado podemos elegir, o bien chocolate, o bien fresa (pero no los dos al mismo tiempo). Estos elementos almacenarán la cantidad en gramos (como un número entero entre 0 y 1000).
- Como segundo elemento de helado se podrá elegir uno de los siguientes vainilla, turrón o nata. Estos elementos almacenarán la cantidad en gramos (como un número entero entre 0 y 1000).
- El atributo fabricación indicará la fecha en la que se fabricó el mismo mediante el tipo de dato fecha.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<heladeria xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="heladeria.xsd">
  <helado fabricación="2015-01-30">
    <chocolate>250</chocolate>
    <turron>300</turron>
  </helado>
  <helado fabricación="2015-01-30">
    <fresa>500</fresa>
    <vainilla>200</vainilla>
  </helado>
</heladeria>
```

EJERCICIO 6

Diseña el esquema XSD para el siguiente archivo XML con las siguientes consideraciones:

- La librería tiene obligatoriamente un código, una dirección, un teléfono, un propietario, y uno o más libros.
- El código será un número entero entre 1000 y 9999.
- El propietario tiene un nombre y puede tener ninguno o varios teléfonos.
- El teléfono sólo se definirá una vez en el esquema, repitiendo su uso. Su contenido será una plantilla de 9 números.
- Cada libro está formado por los elementos título, autor, puede tener o no formato, publicación, precio, cantidad.
- El formato podrá ser rústica, tapa blanda o tapa dura.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<libreria>
  <codigo>1263</codigo>
  <direccion>Juan de Juni, 31</direccion>
  <telefono>983555555</telefono>
  <propietario>
    <nombre>Juanito</nombre>
    <telefono>656222111</telefono>
  </propietario>
  <libro>
    <titulo>Cien años de soledad</titulo>
    <autor>Gabriel García Márquez</autor>
    <formato>Rústica</formato>
    <publicacion>1967</publicacion>
    <precio>23,5</precio>
  </libro>
</libreria>
```

EJERCICIO 7

Diseña el esquema XSD para el siguiente archivo XML con las siguientes consideraciones:

Añade a los elementos anteriores las siguientes propiedades:

- El elemento nombre puede aparecer como máximo 3 veces y su valor por defecto es "A".
- El elemento hora puede aparecer un numero infinito de veces.
- El valor por defecto de pagado es false.
- La cantidad es fija y es siempre 678.

Añade los atributos siguientes:

- Atributo dni requerido obligatoriamente y con una longitud máxima de 10 caracteres en el elemento nombre.
- Atributo edad entre 16 y 24 años, en el elemento FechaNacimiento.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<pagos>
  <nombre>Javier Toledano</nombre>
  <fechaNacimiento>1979-02-04</fechaNacimiento>
  <hora>23:55:15</hora>
  <hora>23:55:15</hora>
  <precio>123.56</precio>
  <cantidad>678</cantidad>
  <pagado>true</pagado>
</pagos>
```

EJERCICIO 8

Diseña el esquema XSD para el documento XML y las siguientes consideraciones:

El elemento nacionalidad es opcional.

- El elemento discográfica solo puede tener los valores Sony, CBS , SIRE, OTRAS, en caso de no aparecer es CBS su valor predeterminado.
- El elemento año, obligatoriamente tiene 4 dígitos. Opcionalmente puede tener un atributo mes que puede tener los valores de enero a diciembre. No tiene valor por defecto.
- El elemento grupo opcionalmente puede tener, o bien una dirección web y una dirección de correo electrónico, o bien una dirección postal formada por calle y localidad (pero no ambas a la vez). La dirección de correo y la página deben pertenecer al dominio "ponprecioamimusic.org".
- Los discos tiene un atributo obligatorio precio que debe ser decimal con dos decimales.
- Los campos de texto no pueden superar ninguno los 50 caracteres (elementos que no estén ya restringidos por otra regla).
- El elemento stock debe tener un número entero y mayor o igual a 0. El stock máximo es 200.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<discos>
  <grupo nom="muse">
    <nombre>MUSE</nombre>
    <miembro>Matthew Bellamy</miembro>
    <miembro>Dominic Howard</miembro>
    <miembro>Chris Wolstenholme</miembro>
    <nacionalidad>Alemania</nacionalidad>
    <web>www.ponprecioamimusica.org/muse</web>
    <email> midireccion@ponprecioamimusica.org</email>
  </grupo>
  <grupo nom="feeder">
    <nombre>FEEDER</nombre>
    <miembro>Grant Nicholas</miembro>
    <miembro>Taka Hirose</miembro>
    <miembro>Jon Henry Lee</miembro>
    <calle>Calle no existe n2</calle>
    <localidad>tampoco existe</localidad>
  </grupo>
  <grupo nom="nvnud">
    <nombre>No vendo ni un disco</nombre>
    <miembro>Marta</miembro>
    <miembro>Ramon</miembro>
    <miembro>Pedro</miembro>
  </grupo>
  <disco precio="12.80">
    <interprete nom="muse"/>
    <titulo>Showbiz</titulo>
    <discografica>Sony</discografica>
    <anio>2000</anio>
    <stock>20</stock>
  </disco>
  <disco precio="19.90">
    <interprete nom="feeder"/>
    <titulo>Echo Park</titulo>
    <discografica>Sony</discografica>
    <anio>1980</anio>
    <stock>5</stock>
  </disco>
  <disco precio="15.50">
    <interprete nom="muse"/>
    <titulo>Origin of symmetry</titulo>
    <discografica>SIRE</discografica>
    <anio mes="enero">2007</anio>
    <stock>20</stock>
  </disco>
  <disco precio="13.20">
    <interprete nom="feeder"/>
    <titulo>Comfort In Sound</titulo>
    <anio>2010</anio>
    <stock>27</stock>
  </disco>
  <disco precio="4.90">
    <interprete nom="nvnud"/>
    <titulo>Esto suena realmente mal</titulo>
    <anio>2011</anio>
    <stock>200</stock>
  </disco>
</discos>

```

EJERCICIO 9

Convertir el DTD que se muestra a continuación en un XML schema, teniendo en cuenta lo siguiente:

- El esquema se guarda en un archivo de nombre “catalogo_libros.xsd”
- Para los tipos complejos se deben utilizar referencias a elementos
- Se deben definir dos tipos de datos simples para el mes (“tipoMes”) y el año (“tipoAnyo”), como restricciones del tipo “positiveInteger”. El mes tiene que ser un valor comprendido entre 1 y 12, y el año entre 1900 y 2011.
- También se define el tipo “tipoNombre”, que será el utilizado para los elementos “titulo”, “autor” y “editor”. Se trata de una restricción del tipo “string” en la que los valores tienen entre 0 y 100 caracteres.
- Del mismo modo se define el tipo “tipoISBN”, para el elemento ISBN, como un tipo string que tiene entre 13 y 17 caracteres

```
<!ELEMENT catalogoLibro (libro)*>
<!ELEMENT libro (titulo, autor+, fecha, ISBN, editor)>
<!--ATTLIST libro
categoria (autobiografia | no ficcion | ficcion) #REQUIRED
enstock (true | false) "false"
revisor CDATA ""-->
<!ELEMENT titulo (#PCDATA)>
<!ELEMENT autor (#PCDATA)>
<!--ELEMENT fecha(mes?, anyo)>
<!ELEMENT ISBN (#PCDATA)>
<!--ELEMENT editor (#PCDATA)>
<!--ELEMENT mes (#PCDATA)>
<!--ELEMENT anyo (#PCDATA)>
```

Escribir un documento instancia XML que cumpla el esquema con los siguientes datos:

Titulo	Autor(es)	Fecha	ISBN	Editor	Categ.	Stock	Revisor
Loshombres que-noamaban a las-mujeres	StiegLarsson	2008	978-84-233-404	Destino	Ficción	Sí	
Java a travésde ejem-plos	JesúsBobadilla, AdelaSancho	Enero 2003	84-7897-549-7	Ra-Ma	No ficción	No	Luis Rodrigo

Probar también a insertar datos que no cumplan el schema y ver qué pasa al intentar validar el documento.

EJERCICIO 10

Dado el siguiente documento Definir un XML schema que valide este documento, teniendo en cuenta las siguientes características:

- El número de factura (n_fac), número de cliente (n_cli) y número de pedido (n_ped) son del tipo "tipoID", que se define como un entero positivo de 4 cifras. Estos atributos son obligatorios. No tienen por qué ser únicos dentro del documento.
- Los números de teléfono (telefono) y fax (fax) de la empresa no tienen por qué aparecer en la factura, pero siempre que lo hagan deberán tener los mismos valores (teléfono 917776688, fax 917776699).
- La forma de pago puede tomar los valores "efectivo", "tarjeta" y "plazos".
- El elemento fecha es de tipo "date".
- La moneda tiene que aparecer siempre, y siempre toma el valor "euro".
- El iva tiene que aparecer siempre, y su valor no puede contener caracteres especiales.
- Las referencias de los artículos son cadenas de entre 5 y 15 caracteres.
- Las descripciones de los artículos son cadenas entre 1 y 100 caracteres.
- Los precios son números reales con un máximo de 5 cifras enteras y 2 decimales.
- Todos los demás valores de tipo real están limitados a 2 cifras decimales.
- Los códigos postales tienen 5 dígitos.
- El porcentaje de iva es un número entero positivo de 2 cifras.
- Se deben utilizar tanto definiciones de tipos de datos, como referencias a elementos.
- No es necesario crear un espacio de nombres destino para este esquema.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<factura n_fac="999">
  <datos_empresa>
    <nombre>Equipos Digitales S.L.</nombre>
    <dir>Av. Valladolid</dir>
    <poblacion cod_postal="28043">Madrid</poblacion>
    <provincia>Madrid</provincia>
    <cif>Q-9876543</cif>
    <telefono/>
  </datos_empresa>
  <datos_cliente n_cli="879">
    <nombre>Darío, Bueno Gutiérrez</nombre>
    <dir_env>Av. Oporto nº7 4ºd</dir_env>
    <poblacion cod_postal="28043">Madrid</poblacion>
    <provincia>Madrid</provincia>
  </datos_cliente>
  <datos_factura n_ped="731" iva="16" f_pago= "efectivo"
moneda="euro">
    <fecha>2005-12-01</fecha>
    <linea>
      <ref>MII93000F/8</ref>
      <desc>MICRO PENTIUM IV 3000MHZ FB800</desc>
      <cant>1</cant>
      <precio>230</precio>
      <importe>266.80</importe>
    </linea>
    <linea>
      <ref>MB8QDIP4</ref>
      <desc>PLACA BASE QDI P4</desc>
      <cant>1</cant>
      <precio>180</precio>
      <importe>208.80</importe>
    </linea>
    <linea>
      <ref>MEDD512M32</ref>
      <desc>DIMM DDR 512MB 3200</desc>
      <cant>2</cant>
      <precio>40</precio>
      <importe>92.80</importe>
    </linea>
    <linea>
      <ref>HD250GSA7</ref>
      <desc>DISCO DURO 250GB S-ATA 7200</desc>
      <cant>4</cant>
      <precio>120</precio>
      <importe>556.80</importe>
    </linea>
    <base>970.00</base>
    <cuota_iva>155.20</cuota_iva>
    <total >1125.20</total>
  </datos_factura>
</factura>

```