

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="ISO-8859-1"?>
<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="ISO-8859-1"?>
<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="ISO-8859-1"?>
<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="ISO-8859-1"?>
<!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

Se quiere definir un esquema para documentos que guardan información de un alumno de un instituto. De cada alumno se guardan datos personales y datos académicos. Para ello se van a definir dos esquemas XML: personas y docencia, que se explican a continuación.

- personas.xsd: contiene las definiciones de elementos correspondientes a datos personales. Es el mismo esquema que se creó en el ejercicio 3 de prácticas de XML Schema básicas, donde se define un elemento llamado “persona”
- docencia.xsd: contiene las definiciones de elementos relacionados con los grupos y las asignaturas. En este esquema se definen los siguientes elementos:

- grupo: tipo cadena para guardar el nombre de un grupo
- asignatura: cada asignatura tiene los siguientes elementos hijo:
 - nombre de la asignatura
 - horas semanales
 - profesor: el nombre del profesor que imparte la asignatura

Escribir los dos esquemas “personas.xsd” y “docencia.xsd”, asociándoles los espacios de nombres destino “http://www.prueba.es/persona” y “http://www.prueba.es/docencia” respectivamente. En ambos casos se debe especificar que en los documentos instancia los elementos y atributos pertenecientes al espacio de nombres vayan cualificados con prefijo.

Escribir un documento instancia XML que, utilizando elementos de los dos vocabularios definidos, guarde los siguientes datos de un alumno:

- Nombre: Pepe García
- Dni:25390952X
- Comentario: repetidor
- Grupo: 1DAM
- Asignaturas: Lenguajes de Marcas (4 horas, profesor Fernando Toboso), y Fundamentos de Hardware (3 horas, profesora Francisco Vargas)

EJERCICIO 6

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”
- Los elementos y atributos definidos en el esquema forma un espacio de nombres llamado “http://www.iesdomingoperezminik.es/1DAM/catalogo_libros”
- Se debe forzar a que los documentos instancia los elementos y los atributos de este espacio de nombres estén cualificados con un prefijo
- 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 | noficcion | 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
Los hombres que no amaban a las mujeres	Stieg Larsson	2008	978-84-233-4044-6	Destino	Ficción	Sí	
Java a través de ejemplos	Jesús Bobadilla, Adela Sancho	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 7

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="ISO-8859-1" ?>
<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>
```

```

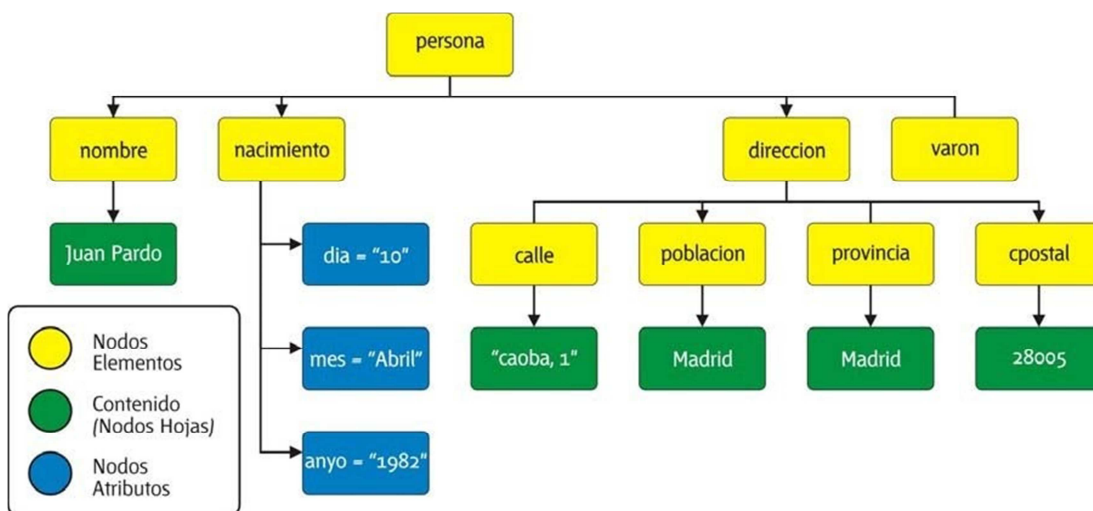
</datos_cliente>
<datos_factura n_ped="731" iva="16" f_pago="efectivo" moneda="euro">
<fecha>2005-12-01</fecha>
<linea>
<ref>MII9300F/8</ref>
<desc>MICRO PENTIUM IV 3000MHZ FB800</desc>
<cant>1</cant>
<precio>230</precio>
<importe>266.80</importe>
</linea>
<linea>
<ref>MB8QDIP4</ref>
<desc>PLACA BASE 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>

```

EJERCICIO 8

Proporcionar un XML schema que refleje esta jerarquía suponiendo que “nacimiento” es un elemento opcional y hay al menos una dirección. (Variación del ejercicio 4 de DTDs avanzadas) Para la jerarquía de datos que se muestra a continuación, y teniendo en cuenta los siguientes requisitos:

- Dependiendo de si la persona es hombre o mujer, aparecerá en el documento elemento “varón” (como en el gráfico) o el elemento “hembra”.
- Los valores del atributo “dia” están comprendidos entre 1 y 31. Definir el tipo “tipoDia” para ello.
- Los valores del atributo “mes” son de tipo cadena y tienen que coincidir con uno de los meses del año. Definir el tipo “tipoMes” para ello.
- Los valores del atributo “año” están comprendidos entre 1900 y 2011. Definir el tipo “tipoAño” para ello.
- Los valores de “nombre”, “calle”, “población” y “provincia” tienen como máximo 50 caracteres. Definir el tipo “tipoNombre” para ello.
- El código postal es un entero de 5 dígitos. Definir el tipo “tipoCodPostal” para ello.



Generar un fichero XML instancia que referencie al schema y contenga los siguientes datos:

Juan Pardo.

Fecha de nacimiento: 10 de Abril de 1982

Dirección: Caoba, 1, Madrid

28005 Madrid

María López.

Dirección1: Roncato,1, Illescas

45200 Toledo

Dirección2: Paseo de la Esperanza 15, 1º A, Madrid

28005 Madrid

EJERCICIO 9

Proporcionar un XML schema que permita validar los documentos del videoclub según los requisitos de arriba. Los elementos definidos en el esquema se encuentran dentro del espacio de nombres llamado “facturas”, especificando que los elementos que se utilicen en documentos instancia deben ir cualificados con un prefijo. (Variación del ejercicio 5 de DTDs avanzadas) Una cadena de videoclubs quiere emplear una base de datos para almacenar información referente a las facturas que se hacen a los clientes. Esta información es la siguiente:

- En un mismo documento se puede guardar información de varias facturas.
- Cada factura está formada por dos tipos de información: datos de cliente y datos del ticket de factura propiamente dichos.
- De los datos del cliente se desea guardar: su nombre, su primer y segundo apellidos, DNI y teléfono (uno). Además, como características del cliente, se desea conocer el identificador de cliente.
- De los datos de la factura en si, se quiere guardar un resguardo de factura y los alquileres o compras que se incluyen en la factura. En cada factura habrá alquileres, compras o los dos. El resguardo siempre se incluye. El resguardo incluye la forma de pago y el importe total.
- Los alquileres se realizan de películas. El alquiler de películas lleva asociada una fecha de devolución que es común a todas las películas alquiladas en la misma factura.
- De cada película se quiere conocer su título, género, duración y los nombres y apellidos de tres actores que participan en ella. Existen dos atributos que definen a las películas: idPelícula y valoración.
- Con respecto a las compras, hay que diferenciar entre compras de DVDs y de cintas de video
- De los DVDs interesa el título del DVD, la fecha de salida al mercado y si viene o no con extras
- De las cintas de video se guardará el formato (VHS, por ejemplo) y si está rebobinada o no

Crear una instancia de documento XML con 2 facturas que sea de tipo válido según este schema, incluyendo distintas combinaciones de elementos posibles.

EJERCICIO 10

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

- El título original de una película sólo aparecerá cuando la película no sea española.
- Es posible que en un momento dado una película esté pendiente de clasificación. En caso de que esté clasificada siempre deberá indicar los años para los que se recomienda: tp (todos los públicos), 8, 12, 16 o 18.
- No siempre existe una web con la información de la película.
- Se quiere guardar información sobre el fichero gráfico que contiene el cartel de la película. Este fichero no siempre está disponible.
- En caso de que no se proporcione el año de una película se asumirá que es el 2003.
- En el reparto deberá aparecer un actor como mínimo.
- Se deben definir los tipos de datos y usar las referencias a elementos que se consideren oportunas.

```
<cartelera>
<película código="1" duración="152" año="2002">
<título>AQUELLAS JUERGAS UNIVERSITARIAS</título>
<título_original>Old School</título_original>
<nacionalidad>Estados Unidos</nacionalidad>
<género>Comedia</género>
<clasificación edad="tp"/>
<sinopsis>
Mitch, Frank y Beanie son tres amigos treintañeros cuyas vidas no son exactamente lo que
esperaban. Mitch tiene una novia ninfómana que se mete en la cama con el primero que agarra.
Frank se ha casado y su matrimonio nada
tiene que ver con las juergas salvajes que organizaban años atrás. Y Beanie es
un padre de familia que se muere por recuperar su alocada juventud. Pero las cosas cambian
cuando Beanie sugiere que creen su propia fraternidad, en la nueva casa que Mitch tiene junto al
campus de la universidad. Una ocasión para revivir tiempos gloriosos, hacer nuevos amigos y de
volver a sus viejas, salvajes y desmadradas juergas de estudiantes.
</sinopsis>
<director>Todd Philips</director>
<reparto>
<actor>Luke Wilson</actor>
<actor>Will Farrel</actor>
<actor>Vince Vaughn</actor>
</reparto>
<web>http://www.uip.es/web</web>
<cartel>caratulas/Aquellas juergas.jpg</cartel>
</película>
<película código="17" duración="06">
<título>EL ORO DE MOSCÚ</título>
<nacionalidad>España</nacionalidad>
<género>Comedia</género>
<sin_clasificar/>
<sinopsis>
Por una extraña coincidencia del destino, alguien recibe una información extraconfidencial de un
anciano en sus últimos segundos de vida: el secreto mejor guardado de la Historia. El receptor,
un trabajador de hospital, se lo comunica secretamente a un supuesto amigo. Ambos inician una
aventura rocambolesca y llena de misterio. Ante la inutilidad de sus intentos y muy a
su pesar, tienen que recurrir a otras personas que así mismo van cayendo en el pozo sin fondo
que conlleva descifrar el enigma.
</sinopsis>
<director>Jesús Bonilla</director>
<reparto>
<actor>Jesús Bonilla</actor>
<actor>Santiago Segura</actor>
<actor>Alfredo Landa</actor>
```

```
<actor>Concha Velasco</actor>  
<actor>Antonio Resines</actor>  
<actor>Gabino Diego, María Barranco</actor>  
<actor>María Barranco</actor>  
</reparto>  
</película>  
</cartelera>
```