

XML y XQuery. Prácticas

Práctica 9. Define una DTD que valide el documento XML para representar facturas. Construye una DTD con las siguientes características:

- El número de factura *nfac*, número de cliente *ncli* y número de pedido *nped* son valores únicos, por cada factura, cliente y pedido distintos. Son obligatorios.
- Los números de teléfono y fax de la empresa no tienen porqué 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*.
- La moneda tiene que aparecer siempre, y siempre toma el valor *euro*.
- El iva tiene que aparecer siempre.
- Ejemplo de factura:

```
<factura nfac="f999">
<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 ncli="c879">
<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 nped="p731" iva="16" f_pago= "efectivo" moneda="euro">
<fecha>12-01-2005</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>

```

Práctica 10. Consideremos un archivo de XML que almacena algunos datos del sistema solar de acuerdo con el siguiente formato DTD:

```

<!ELEMENT planetas(planeta)+>
<!ELEMENT planeta(nombre,diametro,masa,satelites?)>
<!ELEMENT satelites(satelite)+>
<!ELEMENT satellite(nombre)>

```

diseña las siguientes consultas XQuery:

1. Muestra un listado de todos los nombres de planetas cuya masa sea mayor que 1 con el siguiente formato:

```

<nombre>Jupiter</nombre>
<nombre>Saturno</nombre>
<nombre>Neptuno</nombre>

```

2. Muestra un listado de todos los nombres de planetas y los nombres de sus satélites con el siguiente formato:

```

<resultado>
  <plan>Tierra</plan>
  <nom>Luna</nom>
</resultado>
<resultado>
  <plan>Marte</plan>
  <nom>Fobos</nom>
  <nom>Deimos</nom>
</resultado>

```

Práctica 11. Consideremos una base de datos sobre alojamientos vacacionales representada mediante un fichero XML con información acorde a la siguiente especificación:

```

<!ELEMENT alojamientos(alojamiento)+>
<!ELEMENT alojamiento(cif,direccion,telefono,habitaciones?)>
<!ELEMENT habitaciones(habitacion)+>
<!ELEMENT habitacion (precio,estado)>
<!ELEMENT precio (#PCDATA)> <!--Precio de la habitación-->
<!ATTLIST alojamiento tipo (hotel|hostal|casarural) #required>
<!ATTLIST habitacion id CDATA #required>
<!ATTLIST estado est CDATA #required>

```

diseña las siguientes consultas XQuery:

1. El nombre de cada hotel con su teléfono.

2. Nombre del hotel y número de habitaciones.
3. Para cada hotel, el precio mínimo de sus habitaciones y máximo.
4. El nombre y el teléfono de los hoteles con habitaciones libres.

Práctica 12. Utiliza el siguiente DTD para definir una base de datos XML, sobre la que hacer consultas que aparecen más abajo:

```
<!ELEMENT SALES ((CUSTOMERS+))>
<!ELEMENT CUSTOMERS ((CUSTOMERNUMBER, CUSTOMERNAME, CONTACTLASTNAME,
CONTACTFIRSTNAME, PHONE, ADDRESS, SALESREPEMPOYEEENUNBER, CREDITLIMIT, ORDERS))>
<!ELEMENT CUSTOMERNUMBER EMPTY>
<!ELEMENT CUSTOMERNAME (#PCDATA)>
<!ELEMENT CONTACTLASTNAME (#PCDATA)>
<!ELEMENT CONTACTFIRSTNAME (#PCDATA)>
<!ELEMENT PHONE (#PCDATA)>
<!ELEMENT ADDRESS ((ADDRESSLINE1, ADDRESSLINE2?, CITY, STATE?, POSTALCODE, COUNTRY))>
<!ELEMENT ADDRESSLINE1 (#PCDATA)>
<!ELEMENT ADDRESSLINE2 (#PCDATA)>
<!ELEMENT CITY (#PCDATA)>
<!ELEMENT STATE (#PCDATA)>
<!ELEMENT POSTALCODE (#PCDATA)>
<!ELEMENT COUNTRY (#PCDATA)>
<!ELEMENT SALESREPEMPOYEEENUNBER (#PCDATA)>
<!ELEMENT CREDITLIMIT (#PCDATA)>
<!ELEMENT ORDERS ((ORDER+))>
<!ELEMENT ORDER ((PRICE))>
<!ELEMENT PRICE (#PCDATA)>
<!--ATTLIST CUSTOMERNUMBER id CDATA #REQUIRED card (silver | gold | bronze) #REQUIRED-->
<!--ATTLIST ORDER number CDATA #REQUIRED status (pending | open | closed)
#REQUIRED currency (pounds | euros | dollars) #REQUIRED-->
```

Consultas:

- *State y Country* de aquellos clientes con tarjeta *bronze*.
- Número de pedidos y Nombre de Cliente (*CUSTOMERNAME*) por cada cliente que tenga tarjeta *silver*.
- Identificador de Clientes (*id*) con tarjeta tipo *gold* o *silver* y con límite de crédito (*CREDITLIMIT*) superior a 20.000 euros.
- Importe total de los pedidos en estado cerrados (*closed*) por cada cliente.