

Tarea 1: Vinculación y Validación de un Documento XML con XML Schema

Enunciado:

Escribe un documento XML que almacene información sobre niños en una guardería (incluyendo nombre, fecha de nacimiento, peso, altura y estado de vacunación) y vincúlalo a un esquema XML para validar su estructura.

Solución:

Código XML:

```
xml
Copiar código
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<garderia xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
          xsi:noNamespaceSchemaLocation="tarefaUD7_1.xsd">
  <nenos numeroExpediente="2344">
    <nome>Noa Blanco Coello</nome>
    <dataNascimento>2010-10-12</dataNascimento>
    <peso>13.5</peso>
    <altura>78</altura>
    <vacunas>true</vacunas>
  </nenos>
</garderia>
```

Código XSD:

```
xml
Copiar código
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="garderia">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="nenos" minOccurs="1" maxOccurs="50"
type="tipoNeno"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:complexType name="tipoNeno">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="nome" type="xs:string"/>
      <xs:element name="dataNascimento" type="xs:date"/>
      <xs:element name="peso" type="xs:decimal"/>
      <xs:element name="altura" type="xs:unsignedByte"/>
      <xs:element name="vacunas" type="xs:boolean"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="numeroExpediente" type="xs:unsignedShort"
use="required"/>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```

Tarea 2: Creación de Esquemas XML para Documentos Sencillos

Tarea 2_a: Validar Información de Ciclos Formativos

Enunciado:

Crea un esquema XML para validar un documento que describe un ciclo formativo, incluyendo su nombre, familia profesional y módulos relacionados.

Solución:

Código XML:

```
xml
Copiar código
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Ciclo familia="IFC" tipo="CS">
  <Nome>Administración de Sistemas Informáticos</Nome>
  <Modulo>Redes de Área Local</Modulo>
  <Modulo>Sistemas Informáticos Monousuario e Multiusuario</Modulo>
  <Modulo>Sistemas Xestores de Bases de Datos</Modulo>
</Ciclo>
```

Código XSD:

```
xml
Copiar código
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="Ciclo">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="Nome" type="xs:string"/>
        <xs:element name="Modulo" type="xs:string" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name="familia" type="xs:string" use="required"/>
      <xs:attribute name="tipo" type="xs:string" use="required"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

Tarea 2_b: Validar Información de un Módulo

Enunciado:

Crea un esquema XML para validar documentos sobre módulos educativos, con atributos como código, duración, ciclos relacionados, y contenidos desglosados en unidades didácticas (UDs).

Solución:

Código XML:

```
xml
Copiar código
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<modulo codigo="MP0373">
  <duracion horas="133" sesiones="160" sesionesSemanais="5"/>
  <nome>Linguaxes de Marcas e Sistemas de Xestión da
Información</nome>
```

```

    <ciclo codigo="CSIFC01">Administración de Sistemas Informáticos e
Redes</ciclo>
    <ciclo codigo="CSIFC02">Desenvolvimento de Aplicações
Multiplataforma</ciclo>
    <ciclo codigo="CSIFC03">Desenvolvimento de Aplicações Web</ciclo>
    <contidos>
        <UD num="1" sesións="5">
            <titulo>Introdución aos Linguaxes de Marcas</titulo>
        </UD>
        <UD num="2" sesións="12">
            <titulo>Linguaxes para a Transmisión de Información:
HTML</titulo>
        </UD>
    </contidos>
</modulo>

```

Código XSD:

```

xml
Copiar código
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
    <xs:element name="modulo">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element name="duracion" type="tipoDuracion"/>
                <xs:element name="nome" type="xs:string"/>
                <xs:element name="ciclo" type="tipoCiclo" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded"/>
                <xs:element name="contidos" type="tipoContidos"/>
            </xs:sequence>
            <xs:attribute name="codigo" type="xs:string" use="required"/>
        </xs:complexType>
    </xs:element>

    <xs:complexType name="tipoDuracion">
        <xs:attribute name="horas" type="xs:unsignedShort use="required"/>
        <xs:attribute name="sesions"
type="xs:unsignedShort" use="required"/>
        <xs:attribute name="sesionsSemanais" type="xs:unsignedShort"/>
    </xs:complexType>

    <xs:complexType name="tipoCiclo">
        <xs:attribute name="codigo" type="xs:string" use="required"/>
    </xs:complexType>

    <xs:complexType name="tipoContidos">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="UD" type="tipoUD" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>

    <xs:complexType name="tipoUD">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="titulo" type="xs:string"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="num" type="xs:unsignedByte" use="required"/>
        <xs:attribute name="sesións" type="xs:unsignedShort"
use="required"/>
    </xs:complexType>
</xs:schema>

```

Tarea 3: Definición de Tipos con Restricciones

Enunciado:

Crea un esquema XML que defina restricciones para validar elementos específicos, como rangos de valores, enumeraciones y patrones.

Solución:

Código XML:

```
xml
Copiar código
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<garderia xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:noNamespaceSchemaLocation="tarefa3.xsd">
    <nenos numeroExpediente="2344">
        <nome>Noa Blanco Coello</nome>
        <dataNascimento>2010-10-12</dataNascimento>
        <peso>13.5</peso>
        <altura>78</altura>
        <vacinas>true</vacinas>
        <idade>2</idade>
        <ciclo>medio</ciclo>
        <codigoPostal>36201</codigoPostal>
    </nenos>
</garderia>
```

Código XSD:

```
xml
Copiar código
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
    <xs:element name="garderia">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element name="nenos" type="tipoNeno" minOccurs="1"
                    maxOccurs="50"/>
            </xs:sequence>
        </xs:complexType>
    </xs:element>

    <xs:complexType name="tipoNeno">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="nome" type="xs:string"/>
            <xs:element name="dataNascimento" type="xs:date"/>
            <xs:element name="peso">
                <xs:simpleType>
                    <xs:restriction base="xs:decimal">
                        <xs:minInclusive value="2.5"/>
                        <xs:maxInclusive value="50.0"/>
                    </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
            </xs:element>
            <xs:element name="altura">
                <xs:simpleType>
                    <xs:restriction base="xs:unsignedByte">
                        <xs:minInclusive value="50"/>
                        <xs:maxInclusive value="200"/>
                    </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
            </xs:element>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:schema>
```

```

        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="vacunas" type="xs:boolean"/>
<xs:element name="idade">
    <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:byte">
            <xs:minInclusive value="0"/>
            <xs:maxInclusive value="3"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="ciclo">
    <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:enumeration value="medio"/>
            <xs:enumeration value="superior"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="codigoPostal">
    <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:pattern value="[0-9]{5}"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
</xs:element>
</xs:sequence>
<xs:attribute name="numeroExpedente" type="xs:unsignedShort"
use="required"/>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

Tarea 4: Creación de Esquemas XML a partir de DTDs

Enunciado:

Convierte una DTD que valida información de niños en una guardería en un esquema XML (XSD) que incorpore validaciones avanzadas, como tipos de datos y restricciones adicionales.

Solución:

Código XML:

```

xml
Copiar código
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<garderia xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:noNamespaceSchemaLocation="tarefa4.xsd">
    <nenos numeroExpedente="2344">
        <nome>Noa Blanco Coello</nome>
        <dataNascimento>2010-10-12</dataNascimento>
        <peso>13.5</peso>
        <altura>78</altura>
        <vacunas>true</vacunas>
        <idade xsi:nil="true"/>
    </nenos>

```

</garderia>

Código XSD:

xml

Copiar código

```
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="garderia">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="nenos" type="tipoNeno" minOccurs="1"
maxOccurs="50"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:complexType name="tipoNeno">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="nome" type="xs:string"/>
      <xs:element name="dataNascimento" type="xs:date"/>
      <xs:element name="peso">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:decimal">
            <xs:minInclusive value="2.5"/>
            <xs:maxInclusive value="50.0"/>
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:element>
      <xs:element name="altura">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:unsignedByte">
            <xs:minInclusive value="50"/>
            <xs:maxInclusive value="200"/>
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:element>
      <xs:element name="vacinas" type="xs:boolean"/>
      <xs:element name="idade" type="xs:unsignedByte"
nillable="true"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="numeroExpediente" type="xs:unsignedShort"
use="required"/>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```