

Dados Semi-Estruturados e XML
Vanessa Braganholo

Lista de Exercícios 3
XML Schema

Autor: Marcio Antelio Neves da Silva

1. Dado o documento XML abaixo, crie um esquema que o valide.

```
<transportes>
  <aereo>
    <aviao>a-340</aviao>
  </aereo>
  <maritimo>
    <corveta>c-200</corveta>
  </maritimo>
</transportes>
```

2. Use extensão de tipo complexos para acrescentar ao esquema do exercício anterior, o elemento “helicóptero” em transportes do tipo aéreo e o elemento “fragata” em transportes do tipo marítimo, ambos com conteúdo do tipo string.

3. Quais são as deficiências do DTD em relação ao XML Schema? Explique dando exemplos.

4. Construa 2 arquivos XML bem formados e válidos para o seguinte XML Schema:

```
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">

  <xs:element name="numeros" type="TnumeroQuantidade"/>

  <xs:complexType name="Tnumero">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="numero" type="Talgarimos"
        minOccurs="0" maxOccurs="2"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

  <xs:simpleType name="Talgarimos">
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:minInclusive value="0"/>
      <xs:maxInclusive value="1"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
```

```

<xs:complexType name="TnumeroQuantidade">
  <xs:complexContent>
    <xs:restriction base="Tnumero">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="numero" type="Talgarimos"
          minOccurs="1" maxOccurs="2"/>
      </xs:sequence>
    </xs:restriction>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

</xs:schema>

```

5. Defina um XML Schema para o documento XML Pessoas.xml, tendo as seguintes características:

- Um tipo com todas as características comuns a qualquer pessoa descrita no documento XML.
- Tipos específicos para cada tipo de pessoa, herdando suas características genéricas.
- No documento XML, aplicar os tipos específicos.

Pessoas.xml

<!-- XML descrevendo pessoas

Podem ser: estudantes, trabalhadores ou militares.
 Estudantes nao podem ter mais de 18 anos.
 Trabalhadores devem ter mais de 21 anos.
 Militares nao podem ser do sexo feminino.

-->

<peessoas>

<!-- estudante -->

<pessoa>

<nome>joazinho</nome>

<genero>M</genero>

<idade>6</idade>

<NomeEscola>Colegio Foca</NomeEscola>

<Nivel>Primario</Nivel>

<Serie>1</Serie>

</pessoa>

<!-- trabalhador -->

<pessoa>

<nome>fulano</nome>

<genero>M</genero>

<idade>22</idade>

<Empresa>

```

        <nomeEmpresa>Pizzaria Italia</nomeEmpresa>
        <areaEmpresa>Restaurante</areaEmpresa>
    </Empresa>
    <Cargo>Entregador</Cargo>
</pessoa>
<!-- estudante -->
<pessoa>
    <nome>mariazinha</nome>
    <genero>F</genero>
    <idade>10</idade>
    <NomeEscola>Colegio Foca</NomeEscola>
    <Nivel>Primario</Nivel>
    <Serie>4</Serie>
</pessoa>
<!-- militar -->
<pessoa>
    <nome>ciclano</nome>
    <genero>M</genero>
    <idade>18</idade>
    <instituicao>Exercito</instituicao>
    <patente>Soldado</patente>
</pessoa>
</pessoas>

```

6. Crie um XML Schema para validar o documento XML Escola.xml. Use IMPORT ou INCLUDE para incluir as regras dos XML Schemas Professor.xsd e Aluno.xsd no seu XML Schema.

Escola.xml

```

<escola xmlns:a="http://aluno.escola" xmlns:p="http://professor.escola">
    <p:professores>
        <p:professor>
            <p:nome>fulano</p:nome>
            <p:segmento>Ensino Fundamental</p:segmento>
            <p:disciplina>Matematica</p:disciplina>
        </p:professor>
        <p:professor>
            <p:nome>ciclano</p:nome>
            <p:segmento>Ensino Medio</p:segmento>
            <p:disciplina>Fisica</p:disciplina>
        </p:professor>
    </p:professores>
    <a:alunos>
        <a:aluno>
            <a:nome>joazinho</a:nome>
            <a:segmento>Ensino Fundamental</a:segmento>
            <a:ano>2</a:ano>
        </a:aluno>
    </a:alunos>
</escola>

```

```

        <a:turma>F201</a:turma>
    </a:aluno>
    <a:aluno>
        <a:nome>maria</a:nome>
        <a:segmento>Ensino Fundamental</a:segmento>
        <a:ano>8</a:ano>
        <a:turma>F801</a:turma>
    </a:aluno>
</a:alunos>
</escola>

```

Professor.xsd

```

<xsd:schema xmlns="http://professor.escola"
targetNamespace="http://professor.escola"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
    <xsd:element name="professores">
        <xsd:complexType>
            <xsd:sequence maxOccurs="unbounded">
                <xsd:element ref="professor"/>
            </xsd:sequence>
        </xsd:complexType>
    </xsd:element>

    <xsd:element name="professor">
        <xsd:complexType>
            <xsd:sequence>
                <xsd:element name="nome" type="xsd:string"/>
                <xsd:element name="segmento" type="xsd:string"/>
                <xsd:element name="disciplina" type="xsd:string"/>
            </xsd:sequence>
        </xsd:complexType>
    </xsd:element>
</xsd:schema>

```

Aluno.xsd

```

<xsd:schema xmlns="http://aluno.escola" targetNamespace="http://aluno.escola"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
    <xsd:element name="alunos">
        <xsd:complexType>
            <xsd:sequence maxOccurs="unbounded">
                <xsd:element ref="aluno"/>
            </xsd:sequence>
        </xsd:complexType>
    </xsd:element>

    <xsd:element name="aluno">
        <xsd:complexType>

```

```
        <xsd:sequence>
            <xsd:element name="nome" type="xsd:string"/>
            <xsd:element name="segmento" type="xsd:string"/>
            <xsd:element name="ano" type="xsd:integer"/>
            <xsd:element name="turma" type="xsd:string"/>
        </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>
</xsd:schema>
```