

# DEFINIR TIPOS COMPLEXOS

---

Maneiras de facelo:

➔ Facendo a declaración do tipo de xeito independente, e declarando elementos deste tipo.

... .. (Definimos o elemento do tipo complexo creado ) ... ..

```
<xs:element name="endereçoPrincipal" type="tipoEndereço"/>
```

... .. (Definimos en qué consiste o tipo complexo) ... ..

```
<xs:complexType name="tipoEndereço">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="rua" type="xs:string"/>
    <xs:element name="numero" type="xs:unsignedShort"/>
    <xs:element name="localidade" type="xs:string"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="provincia" type="xs:NMTOKEN" fixed="Lugo"/>
</xs:complexType>
```

➔ Empregando referencias.

... .. (Definimos o elemento e facemos referencia ao tipo complexo ) ... ..

```
<xs:element name="endereços">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="tipoEndereço" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:element>
```

... .. (Definimos o elemento e facemos referencia ao tipo complexo ) ... ..

```
<xs:complexType name="tipoEndereço">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="rua" type="xs:string"/>
    <xs:element name="numero" type="xs:unsignedShort"/>
    <xs:element name="localidade" type="xs:string"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="provincia" type="xs:NMTOKEN" fixed="Lugo"/>
</xs:complexType>
```

# Sol a ejercicio FAMILIAS

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified">

<!-- elementos simples -->
  <xs:element name="nombre" type="texto30" />
  <xs:element name="apellido" type="texto30" />
  <xs:element name="dni">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:pattern value="\d{2}\.\d{3}\.\d{3}\-[A-Z]" />
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:element>
  <xs:element name="edad" type="xs:positiveInteger" />
```

c

```
<!-- elementos complejos -->
  <xs:element name="padre" type="datos_progenitores" />
  <xs:element name="madre" type="datos_progenitores" />
  <xs:element name="hijo" type="datos_hijos" />
  <xs:element name="hija" type="datos_hijos" />

<!--definición TIPOS COMPLEXOS complexType -->
  <xs:complexType name="datos_progenitores">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="nombre" />
      <xs:element ref="apellido" minOccurs="2" maxOccurs="2" />
      <xs:element ref="dni" minOccurs="0" />
      <xs:element ref="edad" minOccurs="0" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="datos_hijos">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="nombre" />
      <xs:element ref="dni" minOccurs="0" />
      <xs:element ref="edad" minOccurs="0" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute ref="pos" use="required" />
  </xs:complexType>
```

```

<!--ELTOS complexType -->
  <!-- elemento complejo hijos -->
  <xs:element name="hijos">
    <xs:complexType>
      <xs:choice maxOccurs="unbounded" >
        <xs:element ref="hijo" />
        <xs:element ref="hija" />
      </xs:choice>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <!-- elemento complejo familia -->
  <xs:element name="familia">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:choice maxOccurs="2">
          <xs:element ref="padre" />
          <xs:element ref="madre" />
        </xs:choice>
        <xs:element ref="hijos" />
      </xs:sequence>
      <xs:attribute ref="codigo" use="required" />
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <!-- elemento raíz familias -->
  <xs:element name="familias">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="familia" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>

```

```

  <!-- atributos -->

  <xs:attribute name="codigo">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:pattern value="[A-Z]\d{2}\-\d{2}" />
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:attribute>

  <xs:attribute name="pos">

```

```

    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:positiveInteger">
        <xs:maxInclusive value="10" />
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:attribute>

  <xs:simpleType name="texto30">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="30" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

```

## Documento XML

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- <!DOCTYPE familias SYSTEM "familias.dtd"> -->
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="familias.xsl" ?>
<familias xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="familias.xsd">
  <familia codigo="P01-07">
    <padre>
      <nombre>Antonio</nombre>
      <apellido>Pérez</apellido>
      <apellido>Castro</apellido>
      <dni>32.234.345-D</dni>
      <edad>35</edad>
    </padre>
    <padre>
      <nombre>Luis</nombre>
      <apellido>Ramos</apellido>
      <apellido>López</apellido>
      <dni>32.556.767-B</dni>
      <edad>38</edad>
    </padre>
    <hijos>
      <hijo pos="2">
        <nombre>Clara</nombre>
        <dni>44.556.767-B</dni>
        <edad>5</edad>
      </hijo>
      <hija pos="1">
        <nombre>Jorge</nombre>
        <dni>44.556.768-B</dni>
        <edad>8</edad>
      </hija>
    </hijos>
  </familia>
</familias>

```

```
        </hija>
    </hijos>
</familia>
<familia codigo="P01-02">
    <madre>
        <nombre>Laura</nombre>
        <apellido>Porto</apellido>
        <apellido>Abelleira</apellido>
        <dni>32.222.333-L</dni>
    </madre>
    <hijos>
        <hija pos="1">
            <nombre>Carmen</nombre>
            <edad>2</edad>
        </hija>
    </hijos>
</familia>
<familia codigo="P01-04">
    <madre>
        <nombre>Rosa</nombre>
        <apellido>González</apellido>
        <apellido>Pombo</apellido>
        <dni>33.456.765-D</dni>
        <edad>27</edad>
    </madre>
    <padre>
        <nombre>Manuel</nombre>
        <apellido>Solmo</apellido>
        <apellido>Hermida</apellido>
        <dni>34.846.112-L</dni>
    </padre>
    <hijos>
        <hija pos="1">
            <nombre>Julieta</nombre>
            <edad>2</edad>
        </hija>
    </hijos>
</familia>
</familias>
```

## DTD

```
<!ELEMENT familias (familia+)>

<!ELEMENT familia (((padre, madre?) | (madre?,padre?) | (padre, padre) |
(madre,madre) ), hijos)>
<!-- padre, madre
      madre, madre
      padre, padre
      madre
      padre,
      0 -->
<!ELEMENT hijos (hijo | hija)+>

<!ELEMENT padre (nombre, apellido, apellido, dni?, edad?)>
<!ELEMENT madre (nombre, apellido, apellido, dni?, edad?)>
<!ELEMENT hijo (nombre, dni?, edad?)>
<!ELEMENT hija (nombre, dni?, edad?)>

<!ELEMENT nombre (#PCDATA)>
<!ELEMENT apellido (#PCDATA)>
<!ELEMENT dni (#PCDATA)>
<!ELEMENT edad (#PCDATA)>

<!ATTLIST familia codigo ID #REQUIRED>
<!ATTLIST hijo pos NMTOKEN #REQUIRED>
<!ATTLIST hija pos NMTOKEN #REQUIRED>
```