

| | | | |
|--|---|-------------------------|--------------------|
| <div>P.PORTO</div> <div>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</div> | Tipo de Prova Exame Época Normal | Ano letivo 2022/2023 | Data 30/06/2023 |
| | Curso LEI/LSIRC | Hora 10:00 | |
| | Unidade Curricular Processamento Estruturado de Informação | Duração 1:30 hora | |

Observações

Teste sem consulta

1. Considere os seguintes documentos XSD:

Resumo.xsd


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

  <xs:element name="faturas">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="fatura" type="faturaType" maxOccurs="unbounded"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:complexType name="faturaType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="codigoFatura" type="xs:string" />
      <xs:element name="dataVenda" type="xs:date" />
      <xs:element name="codigoCliente" type="xs:string" />
      <xs:element name="sumario">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="totalVenda" />
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="linhas">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="linha" type="linhaType"
maxOccurs="unbounded" />
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="linhaType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="codigoProduto" type="xs:string"/>
      <xs:element name="quantidadeProduto" type="xs:int"/>
      <xs:element name="valorTotal" type="xs:float"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="numero" type="xs:string" use="required"/>
  </xs:complexType>

</xs:schema>
```

| | | | |
|---|---|-------------------------|--------------------|
|  <div> <div>ESCOLA</div> <div>SUPERIOR</div> <div>DE TECNOLOGIA</div> <div>E GESTÃO</div> </div> | Tipo de Prova Exame Época Normal | Ano letivo 2022/2023 | Data 30/06/2023 |
| | Curso LEI/LSIRC | Hora 10:00 | |
| | Unidade Curricular Processamento Estruturado de Informação | Duração 1:30 hora | |

(3 valores)

1.1. Apresente um exemplo de um documento XML válido de acordo com o vocabulário apresentado.

Cabeçalho do documento XML:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns="http://estg.ipp.pt/pei/vendas"
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:schemaLocation="http://estg.ipp.pt/pei/vendas Resumo.xsd"
  (...)
```

Nota: Deverá substituir o nome do elemento root pelo elemento respetivo. Pode alterar o cabeçalho do documento.

(4 valores)

1.2. Altere o documento XSD apresentado de forma que na fatura seja obrigatória a inclusão de um elemento Cliente que contenha como filhos o elemento “codigoCliente” (já existente) e um elemento “nif” que deverá ser um elemento que inclua o valor correspondente ao código de identificação fiscal, ou caso não seja fornecido, fique com o valor: “999999999”. Ao ser fornecido, o valor do nif deverá possuir obrigatoriamente 9 caracteres.

2. Considere a existência de uma coleção **Sales** que contém documentos com uma estrutura semelhante ao seguinte exemplo:

```
{
  "_id": {
    "$oid": "63d113305c66c9b553cfbbef"
  },
  "codigoFatura": "FA157201805241332",
  "id_cliente": "1332",
  "salesLines": [
    {
      "id_Linha": 7,
      "id_Produto": "2050",
      "quantidade": 10,
      "valor": 327.9
    },
    {
      "id_Linha": 2,
      "id_Produto": "2052",
      "quantidade": 10,
      "valor": 127.89
    }
  ],
  "data": "2018-05-24"
}
```

Apresente consultas em MongoDB que permitam:

(3 valores)

2.1. Obter o documento com o campo: **codigoFatura** com o valor: “FA157201805241332”;

(5 valores)

2.2. Obter o valor total da fatura pedida no ponto anterior, tendo em consideração que esse valor é obtido através da soma do campo: **valor** contido em cada uma das suas linhas (**salesLines**).

| | | | |
|--|---|-------------------------|--------------------|
| <div>P.PORTO</div> <div>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</div> | Tipo de Prova Exame Época Normal | Ano letivo 2022/2023 | Data 30/06/2023 |
| | Curso LEI/LSIRC | Hora 10:00 | |
| | Unidade Curricular Processamento Estruturado de Informação | Duração 1:30 hora | |

(5 valores)

3. Considere o seguinte exemplo de documento XML obtido através de uma função XQuery em BaseX que realiza um pedido HTTP à **Data API** do Mongo Atlas e que reflete um possível resultado armazenado na variável **\$result** apresentada no contexto da função **getFaturas**.

```
<document>
  <codigoFatura>FA157201805241332</codigoFatura>
  <id_cliente>1332</id_cliente>
  <nif_cliente>231231212</nif_cliente>
  <salesLines>
    <lines>
      <id_Linha>7</id_Linha>
      <id_Produto>2050</id_Produto>
      <quantidade>10</quantidade>
      <valor>327.9</valor>
    </lines>
    <lines>
      <id_Linha>2</id_Linha>
      <id_Produto>2052</id_Produto>
      <quantidade>10</quantidade>
      <valor>100.0</valor>
    </lines>
  </salesLines>
  <data>2018-05-24</data>
  <totalVenda>427.9</totalVenda>
</document>
```

```
declare %rest:path("faturas/{$id}")
  %rest:GET
function page:getFaturas($id) {
  let $result := page:getFromMongo($id)
  (...)
```

Complemente a função apresentada de forma que seja retornado um documento XML válido de acordo com o vocabulário da pergunta 1.