

Integração de Dados

Duração: 90 minutos

Licenciatura em Engenharia Informática: 2º ano - 2º semestre

2016/2017

TESTE Nº 2

Nome: _____ Nº aluno: _____

1. [20%] XSLT #1

Escreva o XSLT que permita transformar o ficheiro **lojas.xml** dado em anexo no seguinte ficheiro XML. O ficheiro contém todas as lojas, ordenadas por localização e o elemento <total> contém a soma dos totais de cada loja.

```
<totaisloja>
  <loja cod="x03">
    <director>Maria Mota</director>
    <local>Aveiro</local>
    <total>500</total>
  </loja>
  <loja cod="x06">
    <director>Carla Silva</director>
    <local>Aveiro</local>
    <total>1000</total>
  </loja>
  <loja cod="x01">
    <director>Maria Mota</director>
    <local>Coimbra</local>
    <total>1500</total>
  </loja>
  <loja cod="x02">
    <director>Rui Lopes</director>
    <local>Coimbra</local>
    <total>1200</total>
  </loja>
  <loja cod="x04">
    <director>Maria Mota</director>
    <local>Leiria</local>
    <total>12000</total>
  </loja>
  <loja cod="x05">
    <director>Rui Lopes</director>
    <local>Porto</local>
    <total>1000</total>
  </loja>
</totaisloja>
```

```
<xsl:stylesheet version="1.0"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">

  <xsl:output method="xml" indent="yes"/>
  <xsl:template match="lojas">
    <totaisloja>
      <xsl:apply-templates select="loja">
        <xsl:sort select="localização"/>
      </xsl:apply-templates>
    </totaisloja>
  </xsl:template>

  <xsl:template match="loja">
    <loja cod="{@id}">
      <director><xsl:value-of select="responsavel"/></director>
      <local><xsl:value-of select="localização"/></local>
      <total><xsl:value-of select="sum(vendas/total)"/></total>
    </loja>
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

2. [20%] XSLT #2

Escreva o XSLT que permita transformar o ficheiro **lojas.xml** dado em anexo no seguinte ficheiro HTML:

Lojas de Coimbra e Porto

Loja	Responsável	Localidade	Nº de anos
x01	Maria Mota	Coimbra	2
x02	Rui Lopes	Coimbra	4
x05	Rui Lopes	Porto	1

O ficheiro contém a informação das lojas de Coimbra e Porto, ordenadas por ordem alfabética de localização. Na última coluna encontra-se o número de anos que cada loja faturou.

Deve usar obrigatoriamente as instruções **for-each** e **if** para a resolução deste exercício.

```
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
<xsl:output method="xml" indent="yes"/>

<xsl:template match="lojas">
  <html><body>
    <h2>Lojas de Coimbra e Porto</h2>
    <table border="1">
      <tr><th>Loja</th><th>Responsável</th><th>Localidade</th><th>Nº de anos</th></tr>
      <xsl:for-each select="loja">
        <xsl:sort select="localização"/>
        <xsl:if test="localização = 'Coimbra' or localização = 'Porto'">
          <tr><td><xsl:value-of select="@id"/></td>
            <td><xsl:value-of select="responsavel"/></td>
            <td><xsl:value-of select="localização"/></td>
            <td><xsl:value-of select="count(vendas/total)"/></td></tr>
        </xsl:if>
      </xsl:for-each>
    </table>
  </body></html>
</xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

3. [10%] XQuery #1

Escreva uma expressão FLWOR em Xquery que permita fazer a mesma transformação da pergunta 1.

```
<totaisLoja>
{
  for $loja in doc("lojas.xml")//loja
  let $t := sum($loja//total)
  order by $loja/localização
  return <loja cod = "{$loja/@id}">
    <director>{$loja/responsavel/text()}</director>
    <local>{$loja/localização/text()}</local>
    <total>{$t}</total>
  </loja>
}
</totaisLoja>
```

4. [20%] XQuery #2

Escreva uma expressão FLWOR em Xquery que permita juntar a informação dos ficheiros **lojas.xml** e **artigos.xml** e crie o seguinte resultado em HTML:

Artigos por loja

- Artigos vendidos pela loja x01 localizada em Coimbra:
 - Calça Gabinito
 - Camisa Ewe riscas
 - Carteira Lia
 - Casaco Serena
- Artigos vendidos pela loja x02 localizada em Coimbra:
 - Camisa Ewe riscas
 - Casaco Serena
- Artigos vendidos pela loja x03 localizada em Aveiro:
 - Blusa Giulia
 - Calça Gabinito
- Artigos vendidos pela loja x04 localizada em Leiria:
 - Calça Gabinito
 - Carteira Lia
- Artigos vendidos pela loja x05 localizada em Porto:
 - Blusa Giulia
 - Calça Gabinito
 - Carteira Lia
 - Casaco Serena
- Artigos vendidos pela loja x06 localizada em Aveiro:
 - Blusa Giulia
 - Carteira Lia
 - Casaco Serena
 - Sapato de salto Audrey

No output encontra-se a lista dos nomes dos artigos vendidos por cada loja, ordenados por ordem alfabética.

```
xquery version "1.0";

<html><body>
<h2>Artigos por loja</h2>
<ul>

{
  for $loja in doc("lojas.xml")//loja
  let $art := doc("artigos.xml")//artigo[loja/@id = $loja/@id]
  return (<li>Artigos vendidos pela loja {data($loja/@id)}
        localizada em {$loja/localização}:</li>,
        <ul>{
          for $a in $art
          order by $a/nome
          return <li>{$a/nome/text()}</li>
        }
        </ul>)
}
</ul></body></html>
```

5. [30%] XQuery #3

Assuma que possui o ficheiro **reportLojas.xml** mostrado na figura abaixo, que contém uma listagem de todos os relatórios anuais enviados por um conjunto de lojas.

Prentende-se que, para cada loja deste ficheiro (sem repetições), calcule o total de vendas facturado (informação em **lojas.xml**). Esse total deve ser calculado por uma função de nome **calculaTotal** que recebe como argumento o elemento xml **loja** e devolve o somatório dos totais de cada loja. Se o número de funcionários dessa loja for superior a 20, este total deve ser decrementado de 100.

Implemente a query que, usando a função anteriormente definida, produza o output HTML mostrado na figura da direita. O resultado está ordenado pelo id da loja. Se a loja não tiver vendas, deve aparecer a informação textual mostrada (exemplo Lojas x10 e x7)

reportLojas.xml

```
<reportLojas>
  <loja id="x01" status="2017-01-19" />
  <loja id="x10" status="2010-01-19" />
  <loja id="x02" status="2016-04-09" />
  <loja id="x01" status="2017-05-29" />
  <loja id="x03" status="2015-04-08" />
  <loja id="x03" status="2016-12-19"/>
  <loja id="x01" status="2015-12-29" />
  <loja id="x04" status="2016-03-31" />
  <loja id="x04" status="2017-01-19" />
  <loja id="x07" status="2011-11-11"/>
  <loja id="x02" status="2017-04-19" />
</reportLojas>
```

Output desejado:

Totais de cada Loja

Loja	Responsável	Total
x01	Maria Mota	1400
x02	Rui Lopes	1200
x03	Maria Mota	400
x04	Maria Mota	12000
x07	----	Sem vendas
x10	----	Sem vendas

```
xquery version "1.0";
declare namespace xsd = "http://www.w3.org/2001/XMLSchema";
declare function local:calculaVendas($v as element(*) as xsd:double)
{
  let $x := sum($v//total)
  let $f := $v/funcionarios
  return if ($f > 20) then
    $x - 100
  else $x
};
<html><body>
<h2>Totais de cada Loja</h2>
<table border="1">
<tr>
<th>Loja</th><th>Responsável</th><th>Total</th></tr>
{
for $x in distinct-values(doc("/Users/abs/ABS-FILES/XML/reportlojas.xml")//@id)
let $y := doc("/Users/abs/ABS-FILES/XML/lojas.xml")//loja[@id=$x]
let $t := local:calculaVendas($y)
order by $x
return if ($t=0) then
  <tr><td>{data($x)}</td><td>----</td><td>Sem vendas</td></tr>
  else
  <tr><td>{data($x)}</td><td>{$y/responsavel/text()}</td><td>{$t}</td></tr>
}
</table></body></html>
```