

Ficha de Trabalho nº 9**XSLT: Transformação de documentos XML****1. Introdução**

Nesta ficha de trabalho pretende-se que os alunos explorem o processamento de ficheiros XSLT para geração de outputs. No Moodle encontram-se os ficheiros necessários à resolução desta ficha de trabalho.

2. Transformações com XSLT**Funções fornecidas**

Document transformaDocumento(Document XMLdoc, String xmlFile, String xslFile)

Recebe:

- Document contendo o ficheiro XML a transformar
- String contendo o nome do ficheiro XML a transformar
- String contendo o nome do ficheiro XSL com os templates de transformação

Devolve:

• Document contendo o ficheiro XML/HTML resultante da transformação
>> Este ficheiro deve depois ser gravado em disco com a função **escreveDocumentoParaFicheiro** da classe *XMLJDomFunctions.java*

void transformaDocumento2(String xmlFile, String xslFile, String sOutFile)

Recebe:

- String contendo o nome do ficheiro XML a transformar
- String contendo o nome do ficheiro XSL com os templates de transformação
- String: contendo o nome do ficheiro TXT resultante da transformação

Como fazer uma transformação XSLT em Java?

1. Usando um editor XML crie o ficheiro .xsl contendo os templates de transformação. Grave o ficheiro na raiz do seu projeto Java
2. No código java:
 - i. Criar uma instância DOM do ficheiro XML a transformar (usar a função `lerDocumentoXML`)
 - ii. Transformações para XML ou HTML
chamar a função `transformaDocumento`
gravar o resultado da transformação em disco (usar a função `escreverDocumentoParaFicheiro`)
 - iii. Transformações para TXT
chamar a função `transformaDocumento2`

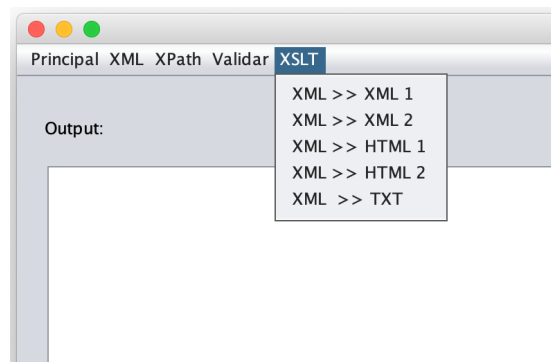
Exemplo:

Depois de escrito o ficheiro **trf.xsl** com as regras de transformação, este código mostrado abaixo transforma um ficheiro **alunos.xml** noutra ficheiro XML de nome **lista_alunos.xml**

```
Document doc = XMLJDomFunctions.lerDocumentoXML("alunos.xml");
if(doc!=null){
    Document novo = JDOMFunctions_XSLT.transformaDocumento(doc, "alunos.xml", "trf.xsl");
    XMLJDomFunctions.escreverDocumentoParaFicheiro(novo,"lista_alunos.xml");
}
```

3. Tarefas a executar

- a) Abra o Projeto da aula anterior
- b) Copie o ficheiro **JDOMFunctions_XSLT.java** para a pasta **src** do projeto. Corrija o nome do package se necessário.
- c) Na Frame acrescente mais uma opção no Menu, criando três menu item, como se ilustra na figura abaixo.



- d) Implemente uma transformação de nome **transf1.xsl** que escreva os Templates XSLT que permitam fazer uma transformação do ficheiro **livro.xml** para outro ficheiro XML (**titulos.xml**) contendo os títulos dos livros ordenados por ordem alfabética de título:

```
<listagem>
  <titulo autor="Manuela Gonzaga">André e a Esfera Mágica</titulo>
  <titulo autor="Maurice Leblanc">Arsène Lupin - Cavalheiro Ladrão</titulo>
  ...
</listagem>
```

Associe ao *menuitem XML >> XML 1* o código que permita executar a transformação anterior e mostrar o resultado na *textArea*.

```
Document doc = XMLJDomFunctions.lerDocumentoXML("livro.xml");
if (doc != null) {
    Document novo = JDOMFunctions_XSLT.transformaDocumento(doc, "livro.xml", "transf1.xsl");
    XMLJDomFunctions.escreverDocumentoParaFicheiro(novo, "listagem.xml");

    doc = XMLJDomFunctions.lerDocumentoXML("listagem.xml");
    String t = XMLJDomFunctions.escreverDocumentoString(doc);
    JTextArea1.setText(t);
}
```

Este código mostra o
ficheiro XML na *textArea*

- e) Implemente uma transformação de nome **transf2.xsl** que escreva os Templates XSLT que permitam fazer uma transformação do ficheiro **livro.xml** para outro ficheiro XML (**livros2.xml**) contendo a seguinte estrutura (os livros são os com preço Bertrand superior a 10 eur e ordenados pelo preço bertrand)

```
<livros>
  <livro isbn="9789898857071" paginas="32">
    <titulo autor="Rocio Bonilla">De Que Cor É um Beijinho?</titulo>
    <preco store="bertrand">11.9</preco>
  </livro>
  <livro isbn="9789722533492" paginas="152">
    <titulo autor="Manuela Gonzaga">André e a Esfera Mágica</titulo>
    <preco store="bertrand">12.2</preco>
  </livro>
  <livro isbn="9789892314044" paginas="368">
    <titulo autor="Paul Auster">Palácio da Lua</titulo>
    <preco store="bertrand">12.9</preco>
  </livro>
  ...
</livros>
```

Como fez no exercício anterior, associe ao *menuitem XML >> XML 2* o código que permita executar a transformação anterior e mostrar o resultado na *textArea*.

- f) Implemente uma transformação de nome **transf3.xsl** que escreva os Templates XSLT que permitam fazer uma transformação do ficheiro **livro.xml** para um ficheiro HTML (**imagens.html**), contendo uma tabela com a imagem da capa, o título e o autor. A tabela deve ficar ordenada ordem alfabética de título:

Listagem de Livros

Capa	Título	Autor
	André e a Esfera Mágica	Manuela Gonzaga
	Arsène Lupin - Cavaleiro Ladrão	Maurice Leblanc
	Cães Maus Não Dançam	Arturo Pérez-Reverte
	De Que Cor É um Beijinho?	Rocio Bonilla
	Homem na Escuridão	Paul Auster

Associe ao *menu item XML >> HTML 1* o código que permita executar a transformação anterior e mostrar o resultado no Browser.

```
Document doc = XMLJDomFunctions.lerDocumentoXML("livro.xml");
if (doc != null) {
    Document novo = JDOMFunctions_XSLT.transformaDocumento(doc, "livro.xml", "transf3.xsl");
    XMLJDomFunctions.escreverDocumentoParaFicheiro(novo, "imagens.html");
    doc = XMLJDomFunctions.lerDocumentoXML("imagens.html");
    String t = XMLJDomFunctions.escreverDocumentoString(doc);
    JTextArea1.setText(t);
    JOptionPane.showMessageDialog(this,
        "Transformação feita com sucesso... a abrir browser...",
        "XSLT para HTML", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
    String url = "imagens.html";
    File htmlFile = new File(url);
    Desktop.getDesktop().browse(htmlFile.toURI());
}
```

Este código mostra o HTML na textArea

Este código abre o ficheiro HTML no Browser

- g) Implemente uma transformação de nome **transf4.xsl** que escreva os Templates XSLT que permitam fazer uma transformação do ficheiro **livro.xml** para um ficheiro HTML (**listagem.html**), contendo uma listagem de bullets os títulos dos livros do autor Paul Auster, ordenados ordem alfabética:

Listagem de Livros

- Homem na Escuridão
- Palácio da Lua

Tal como fez no exercício anterior, associe ao *menu item* **XML >> HTML 2** o código que permita executar a transformação anterior e mostrar o resultado no Browser.

- h) Implemente uma transformação de nome **transf5.xsl** que escreva os Templates XSLT que permitam fazer uma transformação do ficheiro **livro.xml** para um ficheiro TXT (**autores.txt**) contendo uma listagem dos nomes de todos os **autores do ficheiro** ordenada por ordem alfabética.

Listagem de autores:
Alice Vieira
Ana Bárbara Pedrosa
Antoine de Saint-Exupéry
Arturo Pérez-Reverte
David Lagercrantz
Joe Kausek
John le Carré
José Luís Peixoto
Manuela Gonzaga
Maurice Leblanc
Paul Auster
Paulo Coelho
Rocio Bonilla

Associe ao *menuitem* **XML >> TXT** o código XSLT que permita executar a transformação anterior e mostrar o resultado na *textArea*. O ficheiro TXT resultado da transformação deve ser mostrado na **TextArea** usando a classe **Scanner** para ler o ficheiro linha a linha e concatenar todas as linhas numa variável do tipo **StringBuilder** que deve depois ser mostrada na *textArea*.

```
Document doc = XMLJDomFunctions.lerDocumentoXML("livro.xml");
if (doc != null) {
    JDOMFunctions_XSLT.transformaDocumento2("livro.xml", "transf5.xsl", "autores.txt");
    Scanner ler = new Scanner (new FileInputStream("autores.txt"));
    StringBuilder texto = new StringBuilder();
    String linha;
    while(ler.hasNextLine()){
        linha = ler.nextLine();
        texto = texto.append(linha).append("\n");
    }
    ler.close();
    jTextArea1.setText(texto.toString());
}
```