

## Exercícios de Fixação

Obtenha o arquivo `Fixacao.zip` presente na seção de Material da página do curso, descompacte-o, e com os arquivos resultantes responda às seguintes questões:

### 1 XML Schema

1. Gerar os arquivos XML Schema de todos os documentos XML presentes na página do curso.
2. Crie um arquivo XML e o seu XML Schema correspondente para armazenar os dados de uma agenda de compromissos, com as seguintes características:
  - Elemento agenda como raiz do documento.
  - Os eventos estão associados a um dia específico. Armazenar o dia, mês e ano do evento.
  - Cada evento associado a um dia possui um horário e um título. Além disso, possui o local onde o evento se realizará, bem como uma descrição.
  - Utilize atributos onde mais adequado.

### 2 DTD

1. Gerar os arquivos DTD de todos os documentos XML presentes na página do curso.
2. Construa um XML válido para o arquivo `tutorial.dtd`.
3. O documento XML `movies.xml` possui diversos erros sintáticos. Gere um arquivo XML com o código DTD embutido, corrigindo os possíveis erros no XML.
4. Crie um arquivo XML e o seu DTD correspondente para armazenar os dados de uma agenda de compromissos, com as seguintes características:
  - Elemento agenda como raiz do documento.
  - Os eventos estão associados a um dia específico. Armazenar o dia, mês e ano do evento.
  - Cada evento associado a um dia possui um horário e um título. Além disso, possui o local onde o evento se realizará, bem como uma descrição.
  - Utilize atributos onde mais adequado.

### 3 XPath

1. Baseado no arquivo `bibliography.xml`, criar expressões em XPath que selecionem as seguintes informações:
  - (a) Qual o nome dos livros que possuem mais de um autor?
  - (b) Quantos livros possuem mais de um autor?
  - (c) Qual a média de preços dos livros da categoria SO?
  - (d) Quantos livros a partir de 2010 possuem preço maior que 150?

- (e) Quantos livros da categoria LP estão em inglês?
  - (f) Quantos autores começam com a letra 'A'?
  - (g) Quais autores começam com a letra 'A'?
  - (h) Quais os nomes dos livros em português?
  - (i) A média de preço dos livros em português é maior que dos livros em inglês?
  - (j) Quantos livros 'Abraham Silberschatz' publicou em 2012?
  - (k) Qual autor possui mais livros publicados?
2. Baseado no arquivo `cd_catalog.xml` presente na seção de Material da página do curso, criar expressões XPath que selecionem as seguintes informações:
- (a) Qual o álbum mais antigo do catálogo?
  - (b) Qual a média de preços dos álbuns do catálogo?
  - (c) Quantos álbuns possuem artistas com nomes começando pela letra 'B'?
  - (d) Quantos álbuns foram lançados entre os anos de 1980 e 1990?
  - (e) Quais artistas lançaram álbuns pela Polydor?
  - (f) Qual o álbum mais caro do catálogo?
  - (g) Em que ano foi lançado o álbum mais barato do catálogo?
  - (h) Qual o álbum mais caro lançado no ano de 1987?
  - (i) Quantos artistas distintos existem no catálogo?
  - (j) Em que países os álbuns foram lançados?
3. A partir do arquivo `Eleicao2014-Candidatos.xml` presente na seção de Material da página do curso, criar expressões XPath que selecionem as seguintes informações:
- (a) Qual partido possui mais candidatos a deputado federal?
  - (b) Qual estado possui mais candidatos a governador?
  - (c) Quantos candidatos cada partido lançou, considerando todos os cargos?
4. A partir do arquivo `Eleicao2014-Legendas.xml` presente na seção de Material da página do curso, criar expressões XPath que selecionem as seguintes informações:
- (a) Qual coligação possui mais partidos?
  - (b) Qual desses pares de partidos aparecem em mais coligações (PT e PCdoB, PSDB e DEM, PP e PR)?
  - (c) Qual estado teve mais coligações divididos por cargo?
  - (d) Quais partidos mais aparecem em coligações por cargo?
5. A partir do arquivo `Biblia.xml` presente na seção de Material da página do curso, que possui todo o texto da Bíblia em português, criar expressões XPath que selecionem as seguintes informações:
- (a) Qual livro possui mais capítulos?
  - (b) Qual livro possui mais versículos?
  - (c) Qual o maior versículo em número de caracteres (informando o capítulo e o livro respectivos)?

## 4 XSLT

1. A partir do arquivo `chalmers-biography-extract.xml` presente na seção de Material da página do curso, criar arquivos XSLT gerando uma página HTML como resposta para responder às seguintes questões:

- (a) Gerar uma tabela com os nomes dos biografados e com quantos anos eles faleceram, ordenado pela idade.
  - (b) Gerar uma tabela com a quantidade de biografados nascidos e mortos por século.
  - (c) Gerar uma lista com os nomes dos biografados, ordenados de forma descendente com a quantidade de nomes de cada um.
  - (d) Gerar uma página onde os títulos são as cidades em que os biografados nasceram e abaixo apresenta uma lista com os biografados nascidos nas respectivas cidades.
2. A partir dos arquivos `Eleicao2014-Legendas.xml` e `Eleicao2014-Candidatos.xml` presentes na seção de Material da página do curso, criar arquivos XSLT para gerar páginas HTML que apresentem as seguintes informações:
- (a) Listar todos os candidatos agrupados por estado, cargo e partido, informando o nome do mesmo, ordenando pelo número do candidato. Obter o nome do partido e apresentá-lo.
3. A partir do arquivo `Biblia.xml` presente na seção de Material da página do curso, que possui todo o texto da Bíblia em português, criar arquivos XSLT para:
- (a) Transformá-lo em um livro em HTML, com um sumário com os capítulos, os nomes dos capítulos como títulos e mostrar cada versículo em um parágrafo diferente.

## 5 SAX, StAX e DOM

1. A partir do arquivo `chalmers-biography-extract.xml` presente na seção de Material da página do curso, utilizar SAX, StAX e DOM para processar e retornar os seguintes resultados:

- (a) Nome e ano das pessoas que morreram antes do ano de 1600, no seguinte formato:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<results>
  <dude>Abu-Nowas (810)</dude>
  <dude>Ado (875)</dude>
  <dude>Alfes, Isaac (1103)</dude>
  <dude>Algazeli, Abou-Hamed-Mohammed (1111)</dude>
  <dude>Aben-Ezra (1165)</dude>
  <dude>Ailred (1166)</dude>
  <dude>Accorso, Francis (1229)</dude>
  . . .
</results>
```

- (b) Nome das pessoas que possuem cujos textos descritivos (parágrafos internos) contém a palavra “Oxford”, no seguinte formato:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ul>
  <li>Adams, Fitzherbert </li>
  <li>Airay, Henry </li>
  <li>Aldrich, Robert</li>
  . . .
</ul>
```

- (c) Encontrar todas as entradas (elemento entry) que contém cinco ou mais parágrafos internamente.
- (d) Listar o nome de todas as pessoas que viveram mais de 88 anos, ordenando a lista com a pessoa que viveu por mais tempo no começo.
- (e) Ordenar o nome das pessoas pelo local de nascimento, agrupando-as, no seguinte formato:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<groups>
  <group birthplace="Amsterdam">
    <person id="" born="1519" died="1585">
```

```

    Aersens , Peter
  </person>
  <person id="" born="1622" died="1669">
    Anslo , Reiner
  </person>
</group>
<group birthplace="Bologna">
  <person id="" born="1466" died="1558">
    Achillini , John
    Philotheus
  </person>
  <person id="" born="1574" died="1640">
    Achillini , Claude
  </person>
  <person id="" born="1570" died="1632">
    Agucchio , John
    Baptista
  </person>
  <person id="" born="1479" died="1552">
    Alberti , Leander
  </person>
  <person id="" born="1578" died="1638">
    Alloisi , Balthazar
  </person>
</group>
. . .
</groups>

```