

Aula 06 – Entendendo DOM

Mesmo antes de existir o XML, já existia o *Documento Object Model* ou **DOM**. Ele permite ao desenvolvedor fazer referência, recuperar ou alterar itens numa estrutura XML

O que é o DOM

A base para a criação do XML é o DOM. O XML tem uma hierarquia de unidades de informação chamada **nós**. O DOM é uma maneira de descrever esses **nós** e a relação entre eles.

A estrutura do DOM

Um documento DOM (*DOM Document*) é uma coleção de nós, ou pedaços de informação, organizados de forma hierárquica. Essa hierarquia permite que o desenvolvedor navegue através da árvore procurando por informações específicas. Para analisar essa estrutura é necessário que todo o documento seja lido e a hierarquia seja construída antes de qualquer acesso ser feito. Por ser baseado em uma hierarquia de informação o DOM é conhecido como sendo baseado em árvore (*tree-based*) ou baseado em objetos (*object-based*)

Tipos mais comuns de nós

Elementos: são a peça básica para construção do XML, normalmente possuem filhos que podem ser outros elementos, nós de texto ou uma combinação dos dois.

Atributos: contém informação sobre um nó do tipo elemento mas não são considerados filhos do elemento.

Texto: são exatamente isso, texto, consiste de informação(dado) presente no XML.

Documento: o nó Documento é o pai de todos os outros nós do documento (raiz).

Road Map

Um **PARSER** analisa um **XML** para montar um **Documento DOM** que é composto de **NÓS** que pode ser **Elementos, Texto, Atributos ou NÓS**

Exercício em Sala

Gerar a estrutura em árvore do XML garagem e escrever em pseudo-código um programa para ler o XML de garagem.

Pseudo-código:

Pacote dwa

Documento, Elemento, Nó, ListadeNós

FabricadeConstrutorDocumento, ConstrutorDocumento

Implementação Java

Primeiro devemos realizar alguns imports da API DOM

```
import org.w3c.dom.Document;  
import org.w3c.dom.Element;  
import org.w3c.dom.Node;  
import org.w3c.dom.NodeList;
```

Depois devemos declarar as classes para construção da hierarquia XML em memória

```
DocumentBuilderFactory docBF = DocumentBuilderFactory.newInstance();  
DocumentBuilder docBuilder = docBF.newDocumentBuilder();
```

Devemos rodar o parser para a criação do documento DOM (*DOM Document*)

```
Document docXML = docBuilder.parse(fileXML);
```

Após a criação do documento DOM, utilizamos a linha abaixo para obter o elemento raiz do documento DOM que foi construído a partir do XML

```
Element raiz = docXML.getDocumentElement();
```