

MC 302EF - Atividade de Laboratório no. 5

Objetivos

- Uso de um '*XML parser*' na recuperação da estrutura de objetos representada num texto XML.
- Uso de arquivos.
- Tratamento de eventos

Descrição do Problema [\[criado em 10/04/15\]](#)

Em continuação ao trabalho das atividades anteriores, esta atividade consiste em recuperar a lista de objetos da classe `Item` representada num texto XML contido num arquivo. Para tanto deverá ser usado um parser XML (`javax.xml.parsers.SAXParser`) operando em modo SAX, conforme mostrado em sala (ver apresentação 'Entrada e Saída' e os exemplos mostrados em aula, na página do curso).

As classes

As classes usadas nesta atividade para construir a estrutura de objetos representada no texto XML, deverão ser as mesmas usadas na atividade 4, sem nenhuma alteração. Além dessa classe, deverá ser construída uma classe chamada **Lab5Builder**, que será a responsável pelo tratamento dos eventos gerados pelo *parser* XML e construção da estrutura de objetos representada no texto XML.

O tratador de eventos gerados pelo *parser*

O tratador de eventos a ser acoplado ao *parser*, **Lab5Builder**, deverá implementar a interface **InterfaceLab5** (fornecida como parte desta atividade) e estender a classe `DefaultHandler` (definida no pacote `javax.xml`), redefinindo os métodos responsáveis pelo tratamento dos eventos gerados pelo *parser*:

- Abertura de uma *tag*
- Fechamento de uma *tag*
- Texto contido numa *tag*

À medida em que os eventos são tratados, a estrutura de objetos representada no texto XML deverá ser construída. A interface **InterfaceLab5** define o seguinte método:

```
public List<Item> ItemsFromXml(String fileName);
```

Esse método tem como parâmetro o nome do arquivo de entrada e retorna a lista de objetos `Item` representada no XML, onde cada item se refere a um objeto `Parte`, tal como acontece com a lista de itens criada por `Dados.java`, usado na atividade 4.

A lista de objetos `Item` construída pelo tratador de eventos

A lista de objetos `Item` reconstruída pelo *parser* deverá ter a mesma estrutura representada no texto XML:

- cada objeto `Item` da lista se refere a um objeto `Parte`

- cada objeto Parte referenciado na lista deve ser criado uma única vez (ou seja, se no texto XML duas ou mais tags <item> se referem a um mesmo código de parte, o objeto Parte correspondente deve ser criado uma única vez (isso será considerado na verificação pelo Suzy).

Observações importantes:

- Uma tag XML a ordem dos atributos é irrelevante.
- No texto XML a ordem de ocorrência das tags deve ser considerada ao se criar a estrutura de objetos representada pelo mesmo.
- Uma das dificuldades nesta atividade: o código dos objetos Parte é usado nos objetos Item antes da sua definição no texto XML. Se os objetos Item forem criados quando o parser tratar a tag correspondente, não se tem a informação necessária para criar os objetos Parte associados. Uma saída possível (mas não é a única):
 - Ao tratar a tag <item>, a partir dos atributos 'cod' e 'quant', cria-se um objeto Item associado a um objeto Parte temporário, no qual apenas o atributo `codigo` é válido (o objeto temporário pode ser, por exemplo, um objeto `ParteEspecific`).
 - Os objetos Item criados a partir das tags <item> devem ser inseridos numa lista.
 - Ao tratar as tags que descrevem objetos Parte (<motor>, <parafuso>, <partecomposta>, <parteespecifica>), cria-se os respectivos objetos inserindo-os num mapa, indexado pelo código.
 - Ao final do processo de *parsing*, a lista de objetos Item é percorrida e os objetos Parte temporários são substituídos pelos objetos verdadeiros colocados no mapa. O percurso à lista pode ser feita com base naquele usado no programa de testes da atividade 3 (TesteLab3_1.java).

Exemplo de uso

O programa TesteLab5.java, fornecido como parte desta atividade, mostra um exemplo de uso da classe Lab5Builder, a ser criada nesta atividade.

Saída esperada

O programa TesteLab5.java usa a mesma função de escrita da lista usada na atividade 3. A saída esperada, disponível como parte desta atividade, 'saidaLab5.txt', portanto é a igual à saída esperada para a atividade 3.

Data de entrega: 18/04/15