

Exercício para Avaliação n.º 5

Bruno Azevedo* and Miguel Costa†

*Módulo Engenharia Gramatical,
UCE30 Engenharia de Linguagens,
Mestrado em Engenharia Informática,
Universidade do Minho*

26 de Junho de 2012

Resumo

Este documento apresenta as resoluções do Exercício Prático n.º 5 do módulo de Engenharia Gramatical. O exercício está relacionado com a implementação de uma linguagem para definir Mapas de Conceitos em que o output seja um WebSite.

*Email: azevedo.252@gmail.com

†Email: miguelpintodacosta@gmail.com

Conteúdo

1	Ambiente de Trabalho	3
2	Descrição do problema	3
3	Resolução do Problema	3
3.1	Linguagem para descrever os Mapas de Conceitos	3
3.2	Gramática	3
3.3	Modelo de Dados	3
3.4	WebSite	3
4	Conclusões	4

1 Ambiente de Trabalho

Foi necessário usar um Gerador de Compiladores para gerar o nosso próprio compilador, por isso usámos o AnTLR que é também usado nas aulas. Para facilitar o processo de debugging durante a resolução do problema dado, usámos a ferramenta AnTLRWorks, que tem uma interface bastante agradável e simpática para ajudar a resolver problemas desta natureza.

A linguagem de programação adoptada foi o JAVA. De forma a tornar a nossa solução mais legível e estruturada. Para guardar a informação usamos uma Base de Dados relacional em MySQL e para o WebSite dinâmico usamos a linguagem PHP com o auxílio de JavaScript e JQuery.

2 Descrição do problema

O pretendido para este exercício era gerar um pequeno WebSite, para navegar num Mapa de Conceitos, a partir de uma linguagem simples para descrever esses mesmos mapas.

Na linguagem criado por nós é necessário permitir validar as ligações face aos conceitos e relações declarados e que permitam fazer links para as ocorrências ou instâncias dos conceitos extraídos de uma Base de Dados.

3 Resolução do Problema

3.1 Linguagem para descrever os Mapas de Conceitos

A linguagem criada por nós, baseia-se muito na linguagem CMC apresentada nas aulas usada para descrever problemas da mesma natureza mas não permite especificar algumas necessidades.

Com a nossa linguem é possível definir conceitos, associações que podem haver entre eles e propriedades para os classificarem. As associações entre conceitos são criadas através de um **mapa**.

3.2 Gramática

3.3 Modelo de Dados

3.4 WebSite

4 Conclusões

A resolução deste exercício permitiu perceber melhor a forma como as linguagens podem ser úteis para gerar um programa, que dependendo do input que irá receber, o resultado final seja o esperado sem ter de estar a alterar o código do programa que é automaticamente gerado.

Um das dificuldades foi perceber como o Antlr fazia o parser das frases de forma a não haver ambiguidade e conseguir na mesma produção termos acesso ao valor de dois símbolos terminais, tal como acontece, por exemplo, quando queremos saber a dimensão do terreno, em que a solução foi inserir labels para o compilador saber qual o valor pretendido.

Serviu de consolidação da matéria dada até agora no módulo de Engenharia de Linguagens, tendo em conta que conseguimos resolver os exercícios com sucesso.