

Nomes:	Bruno Rafael Aricó	Nº USP:	8125459
	Isabela Blücher		9298170
	Luís Felipe de Melo Costa Silva		9297961
	Nícolas Nogueira Lopes da Silva		9277541

Relatório do Exercício-Programa I de MAC0239

1 Problema

Tivemos que implementar um sistema de provas para o cálculo proposicional usando os tableaux semânticos (com as expansões α e β) para provar validade ou não de um seqüente, da seguinte forma:

$$A_1, A_2, \dots, A_n \vdash B, \text{ onde:}$$

As fórmulas $A_i, i = 1, 2, \dots, n$ são as premissas e B é a consequência. No caso de a fórmula ser inválida, devemos mostrar um contraexemplo.

2 Implementação

O principal problema encontrado foi a análise léxica da entrada. Uma linguagem para as fórmulas foi definida no enunciado. Os parênteses são usados em todas as fórmulas e os átomos são do tipo p, q , etc. Os operadores foram definidos como:

- .I. = \rightarrow
- .A. = \wedge
- .O. = \vee
- .N. = \neg

No entanto, não sabíamos como fazer um programa que entendesse essa linguagem. Para nos ajudar, usamos um analisador análogo ao FLEX para o C, o ANTLR.

2.1 ANTLR

O ANTLR (ANother Tool for Language Recognition) é um gerador de códigos para leitura, processamento, execução ou tradução de textos estruturados ou arquivos binários. É bastante usado para construir linguagens, ferramentas e arcabouços. A partir de uma gramática, ele gera um *parser* que consegue construir e percorrer *parse trees*.

Usamos o ANTLR como base principal do nosso trabalho. A partir dos pedidos da ferramenta, criamos nossa gramática, definida no arquivo Expr.g4. Ele gera os arquivos necessários para o reconhecimento da linguagem. Os arquivos gerados tem a forma Expr*.java.

O arquivo EvalVisitor foi criado por nós e nele estão definidas as regras de expansão do Tableau. Atacamos o problema da seguinte forma:

DETALHES

Uma curiosidade é que o ANTLR consegue gerar imagens a partir da linguagem e da entrada. Segue exemplo:

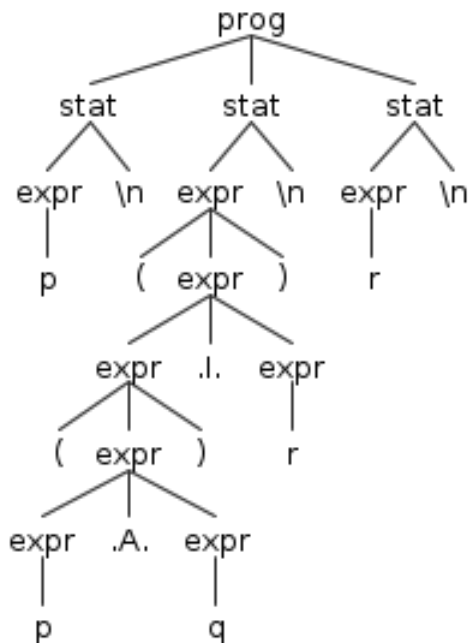


Figure 1: Gerada com o comando `$ java org.antlr.v4.gui.TestRig Expr prog -gui input`, onde input é o arquivo com a entrada